

B. RAMBO, S. J.

LICHENES MEGAPOTAMICI

Separata da Revista "Brotéria"

Série de Ciências Naturais, vol. IV (XXXI), fasc. IV, 1935

Vol. V (XXXII), fascs. I, II, III e IV, 1936

Vol. VI (XXXIII), fascs. I e II, 1937



LISBOA

1937

LICHENES MEGAPOTAMICI

lichenes megapotamici

123 species cum suis descriptionibus originalibus

AUCTORE B. RAMBO, S. J.

O fim do presente trabalho é reunir descrições originais de Lichenes riograndenses. Esta empresa me parece necessaria antes de qualquer outra, pois a litteratura se acha esparsa n'um sem-numero de publicações difficilmente accessiveis.

Não descrevo, pois, nenhuma especie nova. A maior parte das especies mencionadas foi por mim identificada nos arredores de Porto Alegre, em São Leopoldo, na Costa da Serra e no Alto Uruguay. Visto o fim da publicação, não me limitei ás especies por mim constatadas, mas reuni todas aquellas, que certamente occorrem n'este Estado e que achei sufficientemente descriptas.

Ficam reservados para o futuro grupos importantes, como as *Graphidíneas*, as *Parmeliáceas*, o género *Lecanora*, etc.

Na disposição sistemática segui a A. Engler, Die natürlichen Pflanzenfamilien, Vol. 8: Lichenes (1926). As outras fontes se indicam nos lugares respectivos.

São Leopoldo, 28 - 6 - 1935.

1. PYRENULACEAE

Pyrenula Ach. (emend. Mass.)

1. *Pyrenula castanea* (Eschw.) Müll. Arg.

Thallus tenuissimus, continuus, subalbidus, cinereus, vel glaucescens, raro pallide fuliginosus vel olivaceus, laevigatus, vulgo opacus, KOH non reagens vel leviter lutescens. *Apothecia* sparsa, raro satis crebra, (0,75-) 1-2 (2,5) mm lata, depresso semiglobosa vel conico-semiglobosa, cito omnino denudata, atra, opaca, vertice vulgo umbonata, ostiolo minuto, saepe pallido. *Perithecium* nigricans, crassum, carbonaceum, basi plana tenuissimum vel fere deficiens, saepe columella centrali auctum, latere plus minusve anguloso-productum. *Nucleus*

depressae semiglobosae, diam. vulgo 0,75-1,25 mm, oleoso-inspersae, J non reagens. *Paraphyses* vix 0,75 crassae. *Asci* cylindrici, usque 90 μ longi et 12 μ crassi. *Sporae* octonae, imbricatim monostichae, 4-loculares, oblongae, 14-17 μ longae, 6-7,5 μ crassae, utroque apice obtusissimae vel subrotundatae, loculis lenticularibus, subaequalibus, membrana in apicibus crassa.

Malme: Porto Alegre (n. 655); colonia Ijuhy (n. 1220 B.)

(Ex Malme: *Pyrenula et Anthracothecia Herbarii Regneliani*, 1929).

2. *Pyrenula affinis* Malme.

Thallus tenuissimus, continuus, albidus vel argillaceus, laevigatus, opacus, KOH lutescens. *Apothecia* satis sparsa, 0,6-0,9 lata, discreta vel rarissime 2-3 approximata et confluentia, depressae semiglobosae vel conico-semiglobosae, cito omnino denudatae, atrae, opacae, vertice saepe umbonata, ostiolo minutissimo. *Perithecium* nigricans, dimidiatum vel saltem basi plana tenuissimum, circa ostiolum haud incrassatum, haud anguloso-productum. *Nucleus* depressae semiglobosus, diam. 0,5-0,75 mm, oleoso-inspersus, J sordide vinose rubens (KOH, H₂O₃ et J tractatus leviter coerulescens). *Paraphyses* gracillimae, circiter 0,5 μ crassae. *Asci* cylindrici, usque 100 μ longi, et 12 μ crassi. *Sporae* octonae, imbricatim monostichae, 4-loculares oblongae (vel ellipsoideo-oblongae), 15-19 μ longae, 6-7,5 μ crassae, utroque apice obtusissimae vel subrotundatae, loculis lenticularibus, apicalibus paulo minoribus, membrana in apicibus crassiuscula.

Malme: Quinta prope Rio Grande oppid. (n. 726 B). Corticicola in ramis fruticis subsolitarii.

(Ex Malme: *Pyrenulae et Anthracothecia itineris Regneliani*, 1929).

3. *Pyrenula megapotamica* Malme.

Thallus tenuissimus, continuus, albidus vel avellaneus, laevigatus, subopacus, KOH lutescens, stratum corticale ex hyphis formatum pro p. maiore horizontalibus, valde pachydermaticis, irregulariter contextis, et arctissime conglutinatis;

hyphae inter cellulas corticis prorumpentes circiter $2,5\ \mu$ crassae, satis crebre septatae. *Apothecia* crebra, hinc inde 2-3 confluentia, 0,35-0,5 mm lata, primitus fere omnino innata, dein plus minusve emergentia et verrucas formantia depressas vel fere semiglobosas, basi haud constrictas, primitus thallo tenuiter obductas, demum vertice denudatas, nigricantes et opacas, neque umbilicatas neque umbonatas, ostiolo minutissimo. *Perithecium* integrum, nigricans, latere haud anguloso-productum, circa ostiolum paullulo incrassatum. *Nucleus* subglobosus, diam. 0,3-0,45 mm haud oleosus, KOH non reagens, J vinose rubens. *Paraphyses* simplices, gracillimae, vix $1\ \mu$ crassae. *Asci* nonnihil ventricosi, 80-90 μ longi, 15-20 μ crassi. *Sporae* octonae, irregulariter distichae vel fere monostichae, vulgo 6- raro 4 loculares, ellipsoideae, 30-40 μ longae, 12-15 μ crassae, utroque apice obtusissimae, mox fuligineo-obscuratae, loculis subglobosis vel (praecipue intermediis in sporis quadrilocularibus) longitudinalibus, intermediis maioribus, membrana in apicibus tenui.

Malme: Porto Alegre (n. 404); Santa Maria (n. 1299). Corticicola in silvulis orisve silvarum.

(Ex Malme: *Pyrenulae et Anthracothecia itineris Regnelliani*, 1929).

4. *Pyrenula mastophora* (Nyl.) Müll. Argov.

Thallus tenuissimus, continuus, sordide flavescens vel fere cremeus, laevigatus, nitidulus, KOH lutescens, J non reagens; *gonidia* parca, choroolepoidea, parva, raro ultra $8\ \mu$ longa. *Apothecia* satis crebra, nonnumquam 2-5 approximata et fere confluentia, verrucas formantia semi-globosas, vulgo 0,5-0,8 mm latas, primitus thallo (amphitheccio) omnino obteatas, dein vertice peritheccio denudato plus minusve late nigricantes, vulgo paullulum umbilicata, ostiolo pallido. *Perithecium* integrum, nigricans, circa ostiolum valde incrassatum, latere haud anguloso-productum. *Nucleus* subglobosus, diam. circiter 0,5 mm. haud oleoso-inspersus, J pulchre vinose rubens, KOH non reagens. *Paraphyses* simplices, circiter $1\ \mu$ crassae. *Asci* nonnihil ventricosi, circiter 125 μ longi, usque 30 μ crassi. *Sporae* octonae, irregulariter distichae, rarius imbricatim mo-

nostichae, 4-loculares, satis diu subhyalinae, ellipsoideae, (22) 24-30 (-34) μ longae, 10-12 μ crassae, utroque apice obtusae vel obtusissimae, medio non constrictae at vulgo stria obscuriore, transversa, munitae, loculis intermediis subglobosis, apicalibus vulgo lenticularibus, paullulo vel duplo minoribus, membrana in apicibus crassa.

Malme: Ijuhy prope Cruz Alta (n. 1220). Corticicola in silva satis clara.

(Ex Malme: *Pyrenulae et Anthracothecia itineris Regneliani*, 1929).

Var. *australis* Malme.

Recedit crusta albida, apotheciis paulo minoribus (diam. circiter 0,5 mm), magis innatis, parte prominente citius denudata et perithecio basi leviter applanata paullulo tenuiore.

Malme: Quinta pr. Rio Grande oppid. (n. 700 B). Corticicola in ore silvae.

(Ex Malme: *Pyrenulae et Anthracothecia itineris Regneliani*, 1929).

5. *Pyrenula commixta* Malme.

Thallus tenuissimus, continuus, cinereus, laevigatus, opacus, neque KOH neque J reagens. *Apothecia* crebra, discreta, raro 2-3 confluentia, mox emersa et denudata, conico-semiglobosa, vulgo 0,5-0,8, raro usque ad 1 mm lata, basi neque constricta neque abrupta, nigra, opaca, leviter umbonata, ostiolo inconspicuo. *Perithecium* nigricans, basi tenuissimum vel omnino deficiens, latere leviter anguloso-productum. *Nucleus* semiglobosus, diam. vulgo 0,5-0,6 mm, oleoso-inspersus, J sordide vinose rubens (KOH, HNO₃ et J tractatus leviter coerulescens). *Paraphyses* simplices, gracillimae, circiter 0,5 μ crassae. *Asci* cylindrici, usque 100 μ longi et 15 μ crassi. *Sporae* octonae, imbricatim monostichae, mox obscuratae, 4-loculares, ovoideae, 16-20 μ longae, 11-14 μ crassae, utroque apice rotundatae, loculis subglobosis, apicalibus parvis, saltem duplo minoribus, membrana in apicibus tenui.

Malme: Porto Alegre (n 438).

(Ex Malme: *Pyrenulae et Anthracothecia itineris Regneliani*, 1929).

Anthracothecium Mass.

1. *Anthracothecium goniostomum* Müll. Arg.

Thallus tenuissimus, albidus, cinereus vel isabellinus, raro viridi-glauescens, laevigatus, subnitidus vel opacus, КoH lutescens. *Apothecia* crebra, vulgo discreta, raro 2-5 approximata et confluentia, verrucas formantia 1-1,5 mm latas, plus minusve depressas, ambitu vulgo abruptas et thallo saepe tumidulo tectas, raro fere omnino nudas, vertice planas aut nonnumquam concavas, atras, opacas, in centro minute umbonatas, ostiolo minutissimo. *Perithecium* nigricans, subglobosum, basi paullo vel vix tenuius, circa ostiolum vulgo dilatatum. *Nucleus* subglobosus, diam. 0,8-1 mm, haud oleoso-inspersus, J praecedente coerulescentia levi vinose rubens. *Paraphyses* usque 1 μ crassae. *Asci* subcylindrici, usque 160 μ longi et 30 μ crassi. *Sporae* octonae, vulgo imbricatim monostichae, oblongo ellipsoideae, 40-50 (-65) μ longae, (12-) 14-18 (-22) μ crassae, utroque apice rotundatae vel obtusissimae, medio non constrictae, halone crasso indutae, loculis satis numerosis, septis transversis circiter 7, vulgo nulla stria obscuriore notatis.

Malme: Quinta pr. Rio Grande oppid. (n. 648, 747); Porto Alegre (n. 421, 698); Hamburgerberg pr. São Leopoldo (n. 611); Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 868); Silveira Martins pr. Santa Maria (n. 1174).

(Ex Malme: *Pyrenulae et Anthracothechia itineris Regnel-iani*, 1929).

2. *Anthracothecium papilliferum* (Nyl.) Müll. Arg.

Thallus tenuissimus, viridi-glauescens, fulvescens vel sordide olivaceus, rarius albedo cinereus, laevigatus, opacus vel subnitidus, КoH lutescens vel rubens. *Apothecia* crebra, discreta aut 2-5 approximata et fere confluentia, parte prominente semiglobosa, saepissime 0,7-1 mm lata, mox fere omnino denudata aut diu velamine thallino tenui oblecta, atra, opaca, vertice vulgo manifeste umbilicata, ostiolo saepissime pallido. *Perithecium* nigricans, integrum, basi saepe nonnihil applanata

paullo tenuius, haud anguloso-productum. *Nucleus* subglobosus vel fere semiglobosus, diam. 0,5 0,7 mm, haud oleoso-inspersus, J sordide rubens (KOH, HNO₃ et J tractatus coerulescens). *Paraphyses* subsimplices, circiter 1 μ crassae. *Sporae* 4nae, imbricatim monostichae, ellipsoideae, 60 80 (-90) μ longae, 22-27 (-33) μ crassae, utroque apice rotundatae, halone crassiusculo indutae, loculis numerosis, septis transversis circiter 9, vulgo nulla stria obscuriore notatis.

Malme: Santo Angelo pr. Cachoeira. Corticicola in silvis silvulisque plus minusque claris.

(Ex *Malme: Pyrenulae et Anthracothecia itineris Regnel-
liani*, 1929).

3. *Anthracothecium platystomum* Müll. Arg.

Thallus tenuis vel tenuissimus, ochroleucus, cremeus vel albidus, laevigatus, opacus, KOH rubescens. *Apothecia* sparsa vel satis crebra, nonnumquam 2-3 approximata et plus minusve confluentia, alte semiglobosa, 1,5-2 mm lata, basi demum abrupta, aut diu velamine thallino tenuissimo tecta aut satis cito denudata, atra, opaca, vertice manifeste umbilicata, ostiolo lato, pallido. *Perithecium* crassum, carbonaceum, atrum, basi plus minusve applanata tenuius, saepe columella centrali auctum, haud anguloso-productum. *Nucleus* subglobosus, diam. 0,75 mm, haud oleoso-inspersus, J vinose rubens. *Paraphyses* subsimplices, vix 1 μ crassae. *Sporae* imbricatim monostichae, oblongae, vel ellipsoideae, 4nae, 65-80 μ longae, 25-32 μ crassae, aut binae 85-115 μ longae, 25-32 μ crassae, utroque apice rotundatae, halone crassiusculo indutae, loculis numerosissimis, septis transversis circiter 9-11, vulgo nulla stria obscuriore notatis.

Malme: Colonia Ijuhy prope Cruz Alta (n. 1230, 1241 B).

(Ex *Malme: Pyrenulae et Anthracothecia itineris Regnel-
liani*, 1929).

Porina Ach. (emend. Müll. Arg.)**1. Porina (Segestria) dolichophora** (Nyl.) Müll. Arg.

Thallus tenuis, pallide cinereus vel glaucescens, arcte adnatus, continuus, aequabilis, subopacus, КoH rubescens (cristallis nullis formatis), protothallo pallido; *gonidia* chroolepoidea, usque 11 μ longa e 9 μ lata, membrana crassiuscula. *Apothecia* sparsa, semiglobosa, ambitu abrupta, 0,8-1 mm lata, amphithecio cum thallo concolore oblecta, vertice convexo, saepe paullulum umbilicata, umbilico (haud raro etiam parte proxime adjacente) carneo vel luteolo. *Perithecium* luteolum vel inferne incolor, КoH pulchre rubens. *Nucleus* globosus, diam. usque 0,7 mm, incolor, purus, neque J neque КoH reagens. *Paraphyses* simplices vix 0,8 μ crassae. *Asci* subcylindrici vel cylindrico-fusifformes, usque 135 mm longi et 12 crassi, apice obtusi. *Sporae* octonae, polystichae, vulgo 17-21 septatae, aciculares, 55-70 μ longae, 4-5 (-5,5) μ crassae, utroque apice acutae vel altero obtusiusculae, loculis aequi-longis.

Malme: Santo Angelo prope Cachoeira (n. 923). In saxis basalticis, loco satis umbroso.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regneliano primo collectae*, 1929).

2. Porina (Segestria) septemseptata (Krempelh.) A. Zahlbr.

Thallus tenuissimus, cinereus vel cinereo glaucescens, inaequabilis vel fere farinulentus, opacus, КoH leviter lutescens, protothallo pallido, indistincto; *gonidia* chroolepoidea, usque 12 μ longa, et 9 μ crassa, membrana crassiuscula. *Apothecia* crebra, subglobosa, vel semiglobosa, basi nonnihil constricta vel saltem ambitu abrupta, 0,6-0,9 mm lata, amphithecio cum thallo concolore, laevigato obducta, vertice vulgo paullulum umbilicata, umbilico subconcolore vel pallide carneo. *Perithecium* praecipue circa ostiolum carneum vel luteolum, КoH rufo-rubens. *Nucleus* globosus, incolor, purus, neque J neque КoH reagens (aut asci J sordide rubescentes). *Paraphyses* simplices, vix 1 μ crassae. *Asci* fusiformes, usque 210 μ

longi et 30 μ crassi. *Sporae* octonae, irregulariter distichae, 7-septatae, fusiformes, 50-60 μ longae, 14-17 μ crassae (halone crassiusculo computato), utroque apice acutiusculae, loculis subaequilongis.

Malme: Cascata pr. Pelotas (n. 787). Corticicola in silva satis clara.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regnelliano primo collectae*, 1929).

3. *Porina subrudiuscula* Malme.

Thallus tenuis vel crassiusculus, arcte adnatus, cinereus, inaequabilis vel verruculosus, in sicco saepe rimulosus, opacus, КОН lutescens vel sordide rubescens (cristallis nullis formatis), protothallo pallido; *gonidia* chroolepoidea, parva, raro ultra 10 μ longa et 8 μ crassa, membrana crassiuscula vel crassa. *Apothecia* crebra, haud raro 2-4 confluentia, depresso semiglobosa, ambitu vulgo abrupta, rarius declivia et sensim in thallo abeuntia, 0,5-0,8 (-1) mm lata, amphithecio cum thallo concolore, verruculoso au sublaevigato obducta, vertice vulgo applanato, macula parva, fuscidula, satis indistincta ornata. *Perithecium* incolor vel luteolum, КОН pulchre roseo-rubens. *Nucleus* globosus, incolor, neque J neque КОН reagens. *Paraphyses* simplices, aut paullum ramosae, vix 1 μ crassae. *Asci* fusiformes, usque 150 μ longi et 25 μ crassi, apice obtusi. *Sporae* octonae, irregulariter distichae, fusiformes, 35-45 μ longae, 11-14 (-15) μ crassae (halone crassiusculo computato), utroque apice acutae vel altero acuminatae, altero obtusiusculae, aut 9-septatae, loculis apicalibus brevioribus, aut, rarius, 7-septatae, loculis subaequilongis.

Malme: Senandes pr. Rio Grande oppidum (n. 695 C). Cascata pr. Pelotas (n. 787 B). Porto Alegre (n. 490 B). Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 758). Silveira Martins pr. Santa Maria oppidum (n. 1122 B). Corticicola in silvis plus minusve claris.

4. *Porina (Segestria) nucula* Ach.

Thallus tenuissimus vel tenuis, cinereo-glauescens, sordide cinereus cinereo-virens, inaequabilis, saepe minutissime

granulosus, subopacus, KOH lutescens, protothallo pallido, indistincto; *gonidia* chroolepoidea, raro ultra $10\ \mu$ longa e $8\ \mu$ crassa, membrana crassiuscula. *Apothecia* crebra, semiglobosa, ambitu abrupta aut basi nonnihil constricta, vulgo $0,5\text{--}0,7\text{ mm}$ lata, amphithecio cum thallo concolore, sublaevigato obducta, vertice convexo vulgo paullulum umbilicata, umbilico carneo vel luteolo. *Perithecium* circa ostiolum luteolum, ceterum subincolor, KOH rufo-rubens. *Paraphyses* simplices vix $0,8\ \mu$ crassae. *Asci* fusiformes, usque $140\ \mu$ longi et $22\ \mu$ crassi, apice obtusiusculi. *Sporae* octonae, irregulariter distichae, 7- (rarissime 9-) septatae, fusiformes, $40\text{--}50\text{--}(55)\ \mu$ longae, $8\text{--}10\text{--}(11)\ \mu$ crassae (halone vulgo tenuiusculo computato), utroque apice obtusiusculae vel subacutae, loculis aequilongis.

Malme: Porto Alegre (n. 490). Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 1020 A et B). Corticicola in silvis tam claris quam umbrosis.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regeliano primo collectae*, 1929).

Thallus sat tenuis aut crassitudine mediocris, leviter inaequalis aut verruculosus, glaucescens aut cinereo- vel olivaceo- vel albido-glaucescens, subopacus. *Excipulum* verrucam $0,8\text{--}0,4\text{ mm}$ latam, demum depresso-subglobosam aut hemisphaericam, basi demum constrictam, aut abruptam, vertice demum saepe umbilicato-impressam formans, amphithecio thallino; thallo concolore (aut apice anguste rufescente), omnino obductum aut apice impresso angustissime denudato, perithecio pallido. *Sporae* octonae fusiformes, vulgo 7-septatae, (raro pro parte 9-septatae) long. circ. $0,048\text{--}0,060\text{ mm}$, crass. $0,008\text{--}0,012\text{--}(0,015)\text{ mm}$, cellulis vulgo fere aequae longis. *Hypothallus* indistinctus. *Gonidia* chroolepoidea, circ. $0,008\text{--}0,006\text{ mm}$ crassa, membrana sat tenui aut crassiuscula. *Amphithecium* gonidia continens. *Perithecium* in vertice extus testaceum, ceterum pallidum, KOH rufescens. *Nucleus* albidus, jodo haud reagens, circ. $0,32\text{ mm}$ latus. *Paraphyses* $0,001\text{ mm}$ crassae, simplices aut nonnullae furcatae, haud connexae. *Asci* oblongi. *Sporae* decolores, apicibus acutis aut obtusius-

culis aut raro obtusis, loculis cylindricis, pariete vulgo tenui, aut (in eodem apothecio) gelatinoso incrassato.

(Ex Wainio: *Etude Lich. Brésil*, II, p. 222).

5. *Porina* (*Segestria*) *mastoidea* (Ach.) Fée.

Thallus crassiusculus vel crassus, vulgo arcte adnatus, pallide cinereus vel cinereo-glauescens, inaequabilis, raro laevigatus, opacus, rarissime subnitidus, КОН leviter rubescens vel sordide lutescens, protothallo pallido; *gonidia* chroolepoidea, usque 10 μ longa et 8 μ crassa. *Apothecia* crebra vel creberrima, verrucas formantia vulgo parum prominentes et in thallum sensim abeuntes, rarius semiglobosas et ambitu satis abruptas, vulgo 0,9-1 mm latas, vertice saepissime umbilicatas, umbilico nigro, demum haud raro plus minusve late nigricantes. *Perithecium* subincolor, circa ostiolum fulvescens КОН rufo-rubens. *Nucleus* globosus, diam. usque 0,5 mm, incolor neque J neque КОН reagens. *Paraphyses* simplices, usque 0,8 crassae. *Asci* oblongo-fusiformes, circiter 130 μ longi, usque 23 μ crassi, apice obtusissimi. *Sporae* octonae, irregulariter distichae, raro imbricatim monostichae, 7-septatae, fusiformes, 40-55 (-65) μ longae, (9-) 10-13 (-14) μ crassae (halone crasso computato), utroque apice vulgo obtusae vel obtusiusculae, loculis subaequilongis.

Malme: Corticicola: Porto Alegre (n. 487, 493); Canoas pr. Porto Alegre (n. 523, 527 B); Cascata pr. Pelotas (n. 803). Santo Angelo prope Cachoeira (n. 953); Silveira Martins pr. Santa Maria oppidum (n. 1080, 1145); Ijuhy pr. Cruz Alta (n. 1224). In silvis plus minusve claris, raro in arboribus subsolitariis. — Saxicola: Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 946, 946 B, 1518 B). Silveira Martins pr. Santa Maria oppidum (n. 1138).

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regnelliano primo collectae*, 1929).

Thallus crassitudine mediocris aut sat crassus, leviter inaequalis aut sat laevigatus, glaucescens aut cinereo- vel pallido-glauescens, subopacus aut nitidiusculus. *Apothecia* verrucas 0,7-0,5 mm latas, hemisphaericas aut parum elevatas,

basi sensim in thallum abeuntes aut rarius abruptas formantia, amphithecio thallino, thallo concolore maxima parte obducta, vertice demum sat late aut sat anguste denudato nigricante, saepe minutissime umbonato, perithecio superne rufescenti-nigricante, inferne pallido. *Sporae* octonae, fusiformes, vulgo 7-septatae, long. 0,046-0,054 mm, crass. 0,007-0,015 mm. — *Thallus* haud raro demum substrato pro parte, laxe affixus et inflato-rugosus, totus gonidia continens aut strato tenui corticali, ex hyphis horizontalibus conglutinatis formato obductus. *Gonidia* chroolepoidea, cellulis bene globosis, aut pro parte ellipsoideis, haud angulosis, circ. 0,010-0,006 mm crassis, pro maxima parte liberis, at pro parte etiam concatenatis, membrana crassiuscula. *Amphithecium* gonidia continens. *Perithecium* KOH rufescens aut rubescens, basi tenue aut fere deficiens. *Nucleus* albidus, jodo haud reagens. *Paraphyses* neque ramosae nec connexae. *Asci* oblongi. *Sporae* distichae, decolores, apicibus acutis aut rarius acutiusculis, loculis cylindricis fere aequae longis, aut duobus medianis paullo longioribus, pariete saepe gelatinoso-incrassato.

(Ex Wainio: *Etude Lich. Brésil*, 11 (1890), p. 221).

6. *Porina* (*Segestria*) *subpungens* Malme.

Thallus pallidus, cinereo-glauescens, rarius stramineo-glauescens, tenuis, raro crassiusculus, satis laxe adnatus, fragilis, inaequabilis vel fere laevigatus, nitidulus, KOH sordide lutescens, protothallo saepissime fusco vel nigricante, vulgo indistincto; *gonidia* chroolepoidea, usque 10 μ longa et 8 μ crassa, membrana crassiuscula. *Apothecia* crebra vel crebriuscula, depresso conico-semiglobosa, vel fere semiglobosa, ambitu vulgo declivia et in thallum sensim abeuntia, rarius satis abrupta, 0,5-0,8 mm lata, amphithecio cum thallo concolore, laevigato nitidoque obducta, vertice convexo macula parva vel maiuscula nigricante ornata. *Perithecium* circa ostiolum fuscum vel nigricans, ceterum luteolum vel incolor, KOH rufo-rubescens. *Nucleus* subglobosus, diam. usque 0,3 mm, incolor, neque J neque KOH reagens. *Paraphyses* gelatinam copiosam percurrentes, simplices, vix 0,8 crassae. *Asci* fusiformes, circiter 100 μ longi, usque 20 μ crassi, apice acutiusculi. *Sporae*

octonae, irregulariter distichae, 7- (rarissime 9-) septatae, fusi-formes, 35-45 μ longae, (7-) 8-9 (-10) μ crassae (halone vulgo tenui computato), utroque apice vulgo acutiusculae, loculis aequilongis.

Malme: Ijuhy pr. Cruz Alta. Corticicola in silvis plus minusve umbrosis.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regnelliano primo collectae*, 1929).

7. *Porina* (*Segestria*) *africana* Müll. Arg.

Thallus crassiusculus, cinereus vel cinereo-glauescens, continuus, laevigatus, subopacus, KOH sanguineo-rubescens (cristallis nullis formatis), protothallo concolore; *gonidia* parva, usque 9 μ longa et 8 μ lata, membrana crassiuscula. *Apothecia* crebra vel creberrima, semiglobosa, ambitu satis abrupta vel nonnihil declivia et in thallum abeuntia, 0,6-0,9 mm lata, amphithecio cum thallo concolore obducta, vertice convexo macula parva, fusca vel nigricante notata. *Perithecium* luteolum vel inferne incolor, circa ostiolum fuscescens, KOH rufo-rubescens. *Nucleus* globosus, diam. usque 0,33 mm incolor, neque J neque KOH reagens. *Paraphyses* simplices, vix 1 μ crassae. *Asci* fusiformes, 100-110 μ longi, usque 13 μ crassi, apice acutiusculi. *Sporae* octonae, irregulariter distichae, 7-septatae, bacillari-fusiformes, 30-35 (-40) μ longae, 4,5-5,5 (-6) μ crassae (halone tenui computato), utroque apice acutiusculae vel acutae, loculis aequilongis.

Malme: Quinta pr. Rio Grande oppidum (n. 713, et s. n.); Silveira Martins pr. Santa Maria oppidum (n. 713, 1152 B). In caudice *Coccoës* subsolitariae et in cortice fici aliarumque arborum, in oris silvarum.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regnelliano primo collectae*, 1929).

Var. *basaltica* Malme.

Thallus crassiusculus, rarius satis tenuis, arcte adnatus, cinereus vel cinereo-glauescens, inaequabilis, in sicco saepe rimulosus, opacus, KOH sordide rubescens, protothallo pallido;

gonidia usque 10 μ longa et 8 μ crassa, membrana crassiuscula. *Apothecia* crebra vel crebriuscula, semiglobosa, ambitu vulgo abrupta, rarius declivia et in thallum abeuntia, 0,5-0,8 mm lata, amphithecio cum thallo concolore oblecta, vertice vulgo convexa et macula vel papilla fusco-nigricante notata, ostiolo saepissime pallido. *Perithecium* inferne subincolor, circa ostiolum luteolum vel fuscens, KOH rubescens. *Nucleus* globosus, diam, usque 0,5 mm incolor neque J neque KOH regens. *Asci* anguste fusiformes, usque 120 μ longi et 13 μ crassi, apice acutiusculi. *Sporae* octonae, irregulariter distichae, rarius imbricatim monostichae, 7-septatae, fusiformes, vel cylindrico-fusiformes, (25-) 30-35 (-40) μ longae, (4,5) 5-6 (-6,5) μ crassae, (halone tenui computato), utroque apice acutiusculae, rarius obtusae, oculis aequilongis.

Malme: Silveira Martins pr. Santa Maria oppidem (n. 1155). In saxis basalticis aliis durioribus in silvis satis claris, locis subhumidis.

(Ex Malme: loc. cit.)

8. *Porina dequamescens* Fée.

Thallus tenuis, vulgo satis arcte adnatus, cinereo-virens, raro cinereo-glauescens, inaequabilis aut laevigatus, in sicco saepe rimulosus, nitidiusculus, KOH lutescens vel sordide sanguineo-rubescens, protothallo subconcolore, indistincto; *gonidia* chroolepoidea, parva, usque 9 μ longa et 8 μ crassa. *Apothecia* vulgo crebra, semiglobosa, ambitu declivia et sensim in thallum abeuntia, rarius satis abrupta, vulgo 0,8-0,5 mm, raro usque 1 mm lata, amphithecio cum thallo concolore obducta, circa ostiolum vulgo depressiusculum, pallulum carnea vel luteola, nonnunquam demum fuscens. *Perithecium* plus minusve luteolum vel carneum, KOH rufo-rubescens. *Nucleus* globosus, diam, usque 0,4 mm, incolor, neque J neque KOH reagens. *Paraphyses* simplices, circiter 0,8 crassa. *Asci* fusiformes, circiter 120 μ longi, usque 15 μ crassi, apice acutiusculi. *Sporae* octonae, irregulariter distichae, raro imbricatim monostichae, 7-septatae, anguste fusiformes, (32-) 35-40 (-42) μ longae, 5-6 μ crassae, (halone tenui computato), utroque apice vulgo acutae, oculis aequilongis.

Malme: Silveira Martins pr. Santa Maria oppidum (n. 1129). Corticicola et in rhachi filicis arborescentis, locis satis umbrosis.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regneliano primo collectae*, 1929).

Thallus sat tenuis aut crassitudine mediocris, sat laevigatus, glauco-virescens, nitidiusculus. *Excipulum* verrucam 1-0,4 mm latam, hemisphaericam, basi sensim in thallum abeuntem formans, amphithecio thallino, thallo concolore maxima obductum, vertice sat lat aut sat anguste denudato, pallido aut rufescente, convexo, perithecio pallido. *Sporae* octonae, fusiformes, vulgo circiter 7 septatae, long. circ. 0,034-0,038 mm (0,55), crass. 0,004-0,005 mm (0,0035-0,006 mm). — *Thallus* fere totus gonidia continens, partim hypothallo nigricante limitatus. *Gonidia* chroolepoidea, circ. 0,008-0,006 mm crassa, membrana sat tenui. *Amphithecium* gonidia continens. *Perithecium* pallidum, KOH rufescens. *Nucleus* albidus, circ. 0,32 mm latus. *Paraphyses* neque ramosae, nec connexae. *Sporae* decolores, apicibus acutis, halone nullo indutae, in speciminibus nostris 8-3 septatae, observante Müll. Arg. 5-12 septatae, loculis cylindricis fere aequilongis.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil* (1890), II, 222).

9. *Porina* (*Segestria*) *polita* Malme.

Thallus crassiusculus, satis laxè adnatus, fragilis, stramineo-glaucescens, laevigatus, nitidulus, KOH lutescens, protothallo pallido; *gonidia* chroolepoidea, raro usque 10 μ longa et 8 μ crassa, membrana crassiuscula. *Apothecia* crebra vel creberrima, haud raro 2-4 confluentia, parum prominentia vel depresso semiglobosa, ambitu declivia et sensim in thallum abeuntia, 0,6-1 (-1,2) mm lata, amphithecio cum thallo concolore obducta, vertice planiuscula et macula parva vel maiuscula nigricante ornata, ostiolo pallido. *Perithecium* circa ostiolum fuscescens, ceterum luteolum vel incolor, KOH pulchre rubescens. *Nucleus* subglobosus, incolor, neque J neque KOH reagens (aut J sordide rubescens). *Asci* subcylindrici, usque 100 μ longi, et 10 μ crassi, apice obtusi. *Sporae* octonae, irre-

gulariter distichae, 5- (rarius 7-aut 3-) septatae, subbacillares, raro anguste fusiformes, 27-35 μ longae, circiter 3 μ raro usque 4 μ crassae (halone subnullo), utroque apice obtusiusculae, loculis aequilongis.

Malme: Porto Alegre (n. 510). Corticicola in arbore sub-solitaria.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regnelliano primo collectae*, 1929).

10. *Porina* (*Segestria*) *podoeycla* Müll. Arg.

Thallus tenuissimus, sordide cinereus aut cinereo- vel olivaceo-virens, minute granulatus vel farinulentus, raro sub-laevigatus, KOH non reagens, protothallo subconcolore, indistincto; *gonidia* chroolepoidea, usque 14 μ longa et 11 μ crassa, membrana crassiuscula. *Apothecia* sparsa, semiglobosa vel fere globosa, ambitu abrupta aut basi bene constricta, 0,3-0,4 (-0,45) mm lata, primitus amphithecio cum thallo concolore tecta, demum vertice (saepe nonnihil applanato) plus minusve late nigricantia. *Perithecium* circa ostiolum nigricans, ceterum incolor, KOH non reagens. *Nucleus* globosus, diam, 0,25-0,3 (-0,35) mm incolor, purus, neque J neque KOH reagens. *Paraphyses* simplices, vix 1 μ crassae. *Asci* cylindrico-fusiformes, 80-90 μ longi, usque 12 μ crassi, apice obtusissimi vel subrotundati. *Sporae* octonae, polystichae, 15-21-septatae, aciculares, subrectae, 60-80 μ longae, 3-4 μ crassae, altero apice caudato-acutae, altero vulgo obtusissimae, loculis subaequilongis.

Malme: Santo Angelo prope Cachoeira (n. 918). Quinta pr. Rio Grande oppidum (n. 738 B et D). Corticicola in oris silvarum et in silvis satis clavis.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regnelliano primo collectae*, 1929).

11. *Porina* (*Segestria*) *nanella* Malme.

Thallus tenuissimus, cinereus vel cinereo-olivaceus, laevigatus aut nonnihil inaequabilis, opacus, KOH non reagens; *gonidia* raro usque 10 μ longa et 8 μ crassa, membrana crassiuscula. *Apothecia* crebra vel creberrima, semiglobosa vel conico-semiglobosa, ambitu declivia, rarius satis abrupta, cir-

citer 0,2 mm lata, primitus amphithecio cum thallo concolore obducta, mox vertice fuscescentia, demum late fusca vel nigricantia, opaca. *Perithecium* circa ostiolum fuscum, ceterum incolor КН non reagens. *Nucleus* globosus, diam. usque 0,15 mm, incolor, neque КН neque J reagens (vel asci J sordide rubescentes). *Paraphyses* simplices, usque 0,8 μ crassae. *Asci* fusiformes, usque 80 μ longi et 12 μ crassi, apice obtusissimi. *Sporae* octonae, irregulariter distinctae, 5 raro 7-) septatae, fusiformes, 22-27 μ longae, 5-6 μ crassae, utroque apice vulgo caudato-acuminatae, loculis subaequilongis.

Malme: Silveira Martins, pr. Santa Maria oppidum (n. 1200 B). Corticicola in arbore subsolitaria.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regneliano primo collectae*, 1929).

12. *Porina* (Segestria) *alienata* Malme.

Thallus tenuissimus, olivaceo-cinereus vel olivaceo-virens, minutissime granulatus vel farinulentus, raro sublaevigatus, opacus, КН non reagens, protothallo subconcolore, indistincto. *Apothecia* sparsa, semi-globosa, rarius subglobosa, ambitus abrupta aut rarius basi constricta, parva, 0,2-0,3 mm lata, amphithecio cum thallo concolore vel paullulo obscuriore vulgo diu tecta, demum circa ostiolum plus minusve nigricantia. *Perithecium* rufescens, КН violaceo-vel rufo-rubens. *Nucleus* globosus, diam. usque 0,2 mm, subincolor, neque J neque КН reagens. *Paraphyses* simplices, gracillimae, circiter 0,7 crassae. *Asci* fusiformes, circiter 75 μ longi, usque 12 μ crassi, apice obtusi. *Sporae* octonae, irregulariter distichae, 3-septatae, fusiformes, 18-23 μ longae, 5-6 μ crassae, utroque apice acutiusculae, rarius obtusae.

Malme: Quinta pr. Rio Grande oppidum (n. 703 B). Corticicola in silvula dumetove satis claro.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regneliano primo collectae*, 1929).

13. *Porina* (Segestria) *decepiens* Malme.

Thallus tenuis, satis laxè adnatus, pallide cinereo-glaucescens, laevigatus, nitidus, КН non reagens, protothallo al-

bido; *gonidia* chroolepoidea, raro ultra $10\ \mu$ longa et $8\ \mu$ crassa, membrana crassiuscula. *Apothecia* vulgo sparsa, depresso semiglobosa, ambitus declivia et sensim in thallum abeuntia, 0,3-0,5 mm lata, primitus amphithecio cum thallo concolore obducta, dein vertice convexo, demum fere usque ad basin fulvo-fuscescentia vel fusca. *Perithecium* dimidiato-fuscum, vel nigricans, KOH non reagens. *Nucleus* subglobosus, incolor, neque J neque KOH reagens. *Paraphyses* simplices, vix $1\ \mu$ crassae. *Asci* subcylindrici, circiter $80\ \mu$ longi, usque $12\ \mu$ crassi, apice rotundati. *Sporae* octonae, irregulariter distichae vel imbricatim monostichae, 7- (raro 9-) septatae, fusiformes vel vulgo clavato-fusiformes, $20-25\ \mu$ longae, $5-6\ \mu$ crassae (halone nullo), vulgo altero apice acutae, altero obtusae, rarius utroque apice acutiusculae, oculis subaequilongis vel inter. mediis brevioribus.

Malme: Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 925, 926). In saxis basalticis saepe irrigatis, loco satis umbroso.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regnelliano primo collectae*, 1929).

14. *Porina* (Sagedia) *ambigua* Malme.

Thallus tenuissimus, plus minusve cinereo-olivaceus, sublaevigatus, opacus, KOH non reagens, protothallo indistincto; *gonidia* chroolepoidea, usque $12\ \mu$ longa et $10\ \mu$ crassa, membrana crassiuscula. *Apothecia* sparsa, parte emersa, semiglobosa, ambitu abrupta, raro basi leviter constricta, circiter 0,3 mm lata, nigricantia, opaca, vertice saepe papilla ornata. *Perithecium* dimidiato-nigricans, parte interiore KOH leviter rubens. *Nucleus* globosus, diam. usque 0,25 mm, incolor, purus, neque J neque KOH reagens. *Paraphyses* simplices, vix $0,8\ \mu$ crassae. *Asci* fusiformes, usque $80\ \mu$ longi et $14\ \mu$ crassi, apice obtusissimi. *Sporae* octonae, irregulariter polystichae 7- (raro 9-) septatae, aciculari-fusiformes, $35-45$ (-52) μ longae, $4-5$ (-4,5) μ crassae, utroque apice acutae vel acutiusculae, oculis subaequilongis.

Malme: Silveira Martins pr. Santa Maria oppidum (n. 1122).

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regnelliano primo collectae*, (1929).

Var. *transgressa* Malme.

Thallus tenuissimus, plus minusve sordide cinereus, sublaevigatus, vel inaequabilis, opacus, KOH non reagens; *gonidia* chroolepoidea, usque 12 μ longa, et 9 μ crassa, membrana tenuiuscula. *Apothecia* satis crebra vel sparsa, parte emersa semiglobosa, ambitu abrupta, circiter 0,3 mm lata, atra, opaca, vertice convexo saepe minute umbilicata. *Perithecium* dimidiate nigrum, KOH non reagens. *Nucleus* globosus, diam, usque 0,25 mm, incolor, purus, neque J neque KOH reagens. *Paraphyses* simplices, vix 1 μ crassae. *Asci* anguste fusiformes, usque 25 μ longi et 14 μ crassi, apice obtusissimi. *Sporae* octonae, vulgo irregulariter distichae, 5-septatae, fusi-formi-oblongae, 27-32 (-34) μ longae, 5,5-7 μ crassae, utroque apice obtusae, loculis subaequilongis.

Malme: Silveira Martins pr. Santa Maria oppidum (n. 1099).

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regneliano primo collectae*, 1929).

15. *Porina* (*Sagedia*). *cestrensis* (Tuckerm.) Müll. Arg.

Thallus tenuissimus, cinereo-viridis, continuus, laevigatus, aut minutissime granulosus, opacus, KOH non reagens, protothallo indistincto; *gonidia* chroolepoidea, parva, raro ultra 10 μ longa et 8 μ crassa, membrana satis tenui. *Apothecia* sparsa, subglobosa aut semiglobosa, basi constricta vel abrupta, parva, 0,2-0,3 mm lata, nigricantia, opaca, vertice saepe papilla ornata. *Perithecium* subintegre nigrum basi haud anguloso productum, KOH non reagens. *Nucleus* globosus, diam. 0,15-0,25 mm incolor, purus, neque J neque KOH reagens. *Paraphyses* simplices, gracillimae, vix 0,8 mm crassae. *Asci* subcylindrico-fusiformes, 70-80 μ longi, usque 9 μ crassi, apice obtusi. *Sporae* octonae, irregulariter distichae, vulgo 7-septatae, anguste fusiformes, 25-30 μ longae, circiter 3 μ crassae, utroque apice acutae, loculis subaequilongis.

Malme: Silveira Martins pr. Santa Maria oppidum (n. 1212). Corticicola in silva.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regneliano primo collectae*, 1929).

16. **Porina (Sagedia) subolivacea** Müll. Arg.

Thallus tenuis vel tenuissimus, pallide cinereus vel isabellinus, continuus aut saltem in sicco rimulosus, laevigatus, opacus, KOH non reagens, protothallo concolore indistincto; *gonidia* chroolepoidea, usque 14 μ longa et 11 μ crassa, membrana crassiuscula. *Apothecia* vulgo crebra, parte emersa semiglobosa, ambitu abrupta, circiter 0,3 mm latae, vertice convexo saepe minute umbilicata, atra, subopaca. *Perithecium* dimidiato-nigrum, KOH non reagens. *Nucleus* globosus, diam. 0,2-0,25 mm, incolor, purus, neque J neque KOH reagens. *Paraphyses* simplices, vix 0,8 μ crassae. *Asci* fusiformes vel cylindrico-fusiformes, circiter 80 μ longi, usque 10 μ crassi. *Sporae* octonae, vulgo imbricatim monostichae, 5-septatae, fusiformi-oblongae, 24-28 (30) μ longae, 5-6 μ crassae, vulgo utroque apice obtusae, loculis aequilongis.

Malme: Silveira Martins, pr. Santa Maria oppidum (n. 1132, 1164 B). In saxis basalticis ripae rivuli subumbrosae.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regnelliano primo collectae*, 1929).

2. TRYPETHELIACEAE

Trypethelium

1. **Trypethelium ochroleucum** (Eschw.) Nyl.

Asci clavato-subcylindrici, 125-140 μ longi, 12-15 μ crassi. *Sporae* oblongae vel fusiformi-oblongae, vulgo 22-27, rarius usque 30 μ longae, 7,5-8,5 μ , rarius usque 10 μ crassae, utroque apice obtusissimae, loculis apicalibus vulgo nonnihil maioribus, mediis subgloboso-lenticularibus, membrana in apicibus tenuiuscula.

Malme: Hamburgerberg pr. São Leopoldo (n. 613); Canoas pr. Porto Alegre (n. 540); Quinta pr. Rio Grande oppidum (n. 701, 714, locus maxime australis); Piratiny prope Pelotas

(n. 832). Corticicola (et in truncis Coccoës) in silvulis claris, oris silvarum, arboribus subsolitaris riparum rivorum, etc.

(Ex *Malme: Die Flechten der ersten Regnellschen Expedition.*

2. *Astrotheliaceae, Paratheliaceae und Trypetheliaceae, 1924).*

Thallus hypophloeodes aut substrato immixtus, macula vulgo stramineo-glauescente aut glaucescente, opaca aut nitida indicatus. *Apothecia* aggregata, et pseudostromatibus plus minusve distinctis, difformibus, extus stramineo-albidis, intus (substrato) sordidis pallescentibusve immersa. *Perithecium* conoideo- vel depresso-subglobosum (superne in collum conoideum angustatum) tenue integrumque aut basi tenuissimum deficientesve, fuliginium aut fuscens aut passim sordide pallidum. *Sporae* octonae, oblongae aut raro ovoideo-oblongae, 3-septatae, long. 0,014-0,027, crass. 0,008-0,010 mm. — *Gonidia* chroolepoidea, circ. 0,008 mm crassa, membrana crassiuscula. *Apothecia* substrato immersa, quod in pseudostromata, thallo hypophloeode obducta, transformant. *Nucleus* depresso- vel conoideo-subglobosus (superne in collum conoideum continuatus) circ. 0,32-0,30 mm latus, saepe oleosus granulosusque, jodo non reagens. *Paraphyses* gelatinam abundantem percurrentes, ramoso-connexae. *Asci* subcylindrici aut oblongo-elongati, membrana sat tenui. *Sporae* distichae, decolores, apicibus obtusis rotundatisve, saepe halone indutae, loculis lenticularibus, sat aequalibus. *Pycnoconidia* cylindrica, utroque apice clavata, long. circ. 0,005, crass. vix 0,001 mm.

(Ex *Wainio: Etude Lich. Brés. (1890) II, p. 209).*

Melanotheca Fée.

1. *Melanotheca cruenta* (Mont.) Müll. Arg.

Thallus tenuis aut sat tenuis, partim pallescens vel pallido-glauescens, partim (aut totus) sanguineo-rubescens, nitidulus aut opacus. *Apothecia* pro parte confluentia et pseudostromata parum aut plus minusve distincta difformia extus sanguineo-rubescens aut demum vertice sat anguste nigri-

cantes formantia. *Perithecium* fuligineum, integrum. *Sporae* octonae, ellipsoideo-fusiformes, 3-septatae, nigricantes, long. circ. 0,025-0,030, crass. 0,012-0,015 mm. — *Thallus* strato corticali cartilagineo, amorpho, ex hyphis irregulariter contextis formato (tubulis hypharum passim conspicuis), partim incrassato instructus, passim substrato immixtus, superne saepe materia rubra coloratus. *Gonidia* chroolepoidea, cellulis circ. 0,010-0,012 mm crassis, membrana sat crassa. *Apothecia* strato tenui thallino gonidiis destituto at passim cellulas substrato continente maxima parte obducta. Materia rubra thalli et apotheciorum КОН solutionem violaceam effundit. *Nucleus* globosus, circ. 0,4 mm latus, bene oleosus granulosusque, jodo non reagens. *Paraphyses* 0,0015 mm crassae, neque ramosae neque connexae. *Asci* subcylindrici aut cylindrico clavati, membrana tenui. *Sporae* apicibus obtusis, halone nullo indutae, pariete crasso; loculi lenticulares, sat aequales, aut apicales vulgo reliquis minores.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brés.* (1890) II, p. 199).

Malme: Canoas prope Porto Alegre (n. 522). Corticicola in ore silvulae (« Capão »).

(Ex Malme: *Die Flechten der ersten Regnellschen Expedition. 2. Astrotheliaceae, Paratheliaceae und Trypetheliaceae*, 1924. Nulla hic datur descriptio !)

3. ASTROTHELIACEAE

Cryptothelium Mass.

1. **Cryptothelium octosporum** (Wainio) A. Zahlbruckner.

Crusta glaucovirens vel straminea, КОН leviter lutescens. Verrucae stromaticae vulgo bene evolutae, semiglobosae vel plus minusve elongatae, vulgo 2-2,5 mm latae, usque 5 mm longae, basi vulgo bene abruptae, uni- vel paucistiolatae, ostiolo saepissime annulo nonnihil impresso, pallido cincto. *Asci* clavato-fusiformes, circiter 300 μ longi, 40-50 μ crassi, membrana apice vix incrassata. *Sporae* octonae, irregulariter

distichae, vulgo curvulae, murales (juniores primum tri- deinde septemseptatae), fusiformi-oblongae, 110-130 (-135) μ longae, 19-23 μ crassae, utroque apice rotundatae, halone nullo. *Paraphyses* gracillimae, vix 0,75 μ crassae, ramoso-connexae.

Malmc: Serra dos Vallos, pr. Cruz Alta (n. 1266). Corticicola in silva satis clara Araucariae.

(Ex Malmc: *Die Flechten der ersten Regnellschen Reise*. 2. *Astrotheliaceae, Paratheliaceae und Trypetheliaceae*, 1924).

Thallus sat crassus aut crassitudine mediocris, glaucovirescens, nitidulus. *Apothecia* thallo substratoque immersa, verrucas nullas aut minus distinctas formantia; *ostiolum* commune annulo angusto albido cinctum, haud umbilicatum. *Sporae* octonae decolores, oblongae, murales, long. circ. 0,106-0,120, crass. 0,012-0,024 mm. — *Sporis* angustioribus, octonis, verrucis minus distinctis et ostioliis annulatis leviter a Heufleria sepulta (Mont.) recedit, sed in eam transire videtur. *Thallus* laevigatus aut partim verrucoso rugosus, strato-corticali 0,060-0,070 mm crasso, amorpho, semipellucido aut subpellucido, albido, Кож lutescente, instructus. *Gonidia* chroolepoidea, circ. 0,008 0,010 mm crassa, membrana sat tenui. *Perithecia* fuliginea, integra, tenuia, apice inclinato confluentia. *Nuclei* albidi, jodo non reagentes. *Paraphyses* ramoso-connexae. *Asci* oblongi. *Sporae* distichae, apicibus obtusis rotundatisve, pariete tenui et halone nullo indutae, cellulis numerosis.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brés.* (1890) II, p. 192).

4. STRIGULACEAE

Phylloporina Müll. Ar.

1. *Phylloporina epiphylla* (Fée) Müll. Arg.

Thallus tenuissimus, continuus, laevigatus, glaucescens; *gonidia* ad Heterothallum (?) pertinentia, indistincte radiantia, cellulis valde variis, subglobosis, ellipsoideis vel vulgo ovoi-

deis, usque $10\ \mu$ longis et $7\ \mu$ crassis. *Apothecia* crebriuscula vel crebra, semiglobosa vel conico-semiglobosa, ambitu declivia aut satis abrupta, $0,3-0,4$ ($-0,5$) mm lata, amphithecio cum thallo concolore obducta, vertice macula parva, subcarnea, fulva vel demum fuscescente, ornata, opaca. *Perithecium* incolor vel luteolum, KOH rufescens, estrato formatum vulgo unico hypharum pachydermaticarum, parce septatarum arcte conglutinatorum. *Nucleus* subglobosus, incolor, neque J neque KOH reagens. *Paraphyses* simplices, vix $0,8\ \mu$ crassae. *Asci* anguste fusiformes, circiter $80\ \mu$ longi, usque $9\ \mu$ crassi, apice obtusiusculi. *Sporae* octonae, vulgo irregulariter distichae, 7- (rarius 5-aut 9-) septatae, bacillari vel calvato fusiformes, (27-) $30-35$ (-40) μ longae $3-4\ \mu$ crassae, utroque apice obtusiusculae, aut altero obtusae, altero acutiusculae, loculis aequilongis.

Malme: Hamburgerberg pr. São Leopoldo (n. 627), Santo Angelo pr. Cachoeira (s. n.). Ijuhy pr. Cruz Alta (n. 1240 pr. p.). Foliicola in arbustulis fruticibusque silvarum satis clararum.

(Ex Malme: *Porinae et Phyloporinae in itinere Regneliano primo collectae*, 1929).

Thallus tenuis, glaucescens, (aut pallido glaucescens), nitidiusculus. *Apothecia* verrucas $0,5-0,3$ mm latas, hemisphaericas aut conoideo-hemisphaericas, basi sat sensim in thallum abeuntes formantia, amphithecio thallino, thallo concolore maxima parte obducta, vertice anguste aut demum sat late denudato, pallido aut ad ostiolum testaceo, convexo, conoideo-convexo, perithecio pallido. *Sporae* octonae, fusiformi-elongatae, vulgo 8-6-septatae, long. $0,025-0,030$ mm ($-0,038$ mm Müll. Arg.), crass. $0,003-0,004$ mm. — *Thallus* substratum obtegens, hyphis $0,0025$ mm latis, leptodermaticis. *Gonidia* phycopeltidea, cellulis anguloso-ellipsoideis, aut anguloso-subglobosis aut parcius anguloso-oblongis, circ. $0,003-0,006$ mm crassis, vulgo ad instar membranae dispositis, membrana sat tenui. *Perithecium* pallidum, KOH rufescens. *Nucleus* subglobosus, circ. $0,2-0,17$ mm latus, jodo non reagens. *Paraphyses* $0,0005$ mm crassae, neque ramosae, nec connexae. *Asci* oblongo-elongati. *Sporae* distichae, decolores,

apicibus obtusiusculis, halone nullo indutae, loculis cylindricis, fere aequae longis.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brés.* (1890) II, p. 226).

2. *Phylloporina octomera* Müll. Arg.

Thallus tenuissimus, cinereo-virens vel fulvescens, laevigatus, opacus; *gonidia* phycopeltidea, bene radiantia, radiis contiguus, cellulis usque 10 μ longis et 6 μ latis. *Apothecia* crebriuscula, alte semiglobosa vel subglobosa, ambitu abrupta vel vulgo basi constricta, 0,2-0,3 mm lata, primitus cum thallo concolore et tantum vertice macula fusca vel fusco nigricante ornata, demum fere tota rufo-fusca vel nigricantia, amphithecio oblecta cellulas gonidiales separatas fovente. *Perithecium* integrum, rubellum vel luteolum, KOH rufo-rubens, ex hyphis formatum pachydermatis, arcte conglutinatis. *Nucleus* subglobosus, incolor, KOH non reagens. *Paraphyses* simplices, vix 1 μ crassae. *Asci* anguste fusiformes, 70-80 μ longi, circiter 10 μ crassae. *Sporae* octonae, irregulariter distichae vel fere polystichae, 7 septatae, bacillari-fusiformes, 25-32 μ longae, 3-4 (-4,5) μ crassae, altero apice obtusae, altero saepe acutiusculae, loculis subaequilongis.

Malme: Silveira Martins pr. Santa Maria oppidum (n. 1170). Follicicola in silva satis clara.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regneliano primo collectae*, 1929).

3. *Phylloporina tetramera* Malme.

Thallus tenuissimus, e pluribus orbicularibus, mouo vel bicarpicis, mox omnino confluentibus formatus, continuus, laevigatus, pallide glaucescens, opacus; *gonidia* phycopeltidea, bene radiantia, radiis contiguus, cellulis usque 10 μ longis, 5-6 μ crassis. *Apothecia* sparsa, subglobosa vel alte semiglobosa, basi nonnihil constricta vel saltem ambitu abrupta, circiter 0,2 mm lata, amphithecio cum thallo subconcolore (cellulas gonidiales separatas fovente), obducta et vertice papilla nigricante ornata, opaca. *Perithecium* superne luteolum, KOH roseo-rubens, ex hyphis formatum pachydermatis, arcte conglutinatis. *Nucleus* subglobosus, incolor, KOH non reagens.

Paraphyses simplices, usque $0,8 \mu$ crassae. *Asci* fusiformes, circiter 70μ longi, usque 10μ crassi, apice obtusiusculi. *Sporae* octonae, vulgo irregulariter distichae, 3-septatae, fusiformes, $15-20$ (-22) μ longae, $3-4 \mu$ crassae, utroque apice vulgo obtusiusculae vel altero obtusae.

Malme: Porto Alegre (n. 414 pr. p.) Silveira Martins pr. Santa Maria oppidum (n. 1172 pr. p.) Cruz Alta (n. 1254 pr. p.).

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regnelliano primo collectae*, 1929).

4. *Phylloporina rubentior* (Stirt.) Müll. Arg.

Thallus tenuissimus continuus, laevigatus, cinereo-virens, opacus; *gonidia* phycopeltidea, bene radiantia, radii contiguus, cellulis usque 10μ longis, $5-6$ (-7) μ latis. *Apothecia* satis crebra, vulgo subglobosa, et basi nonnihil constricta, circiter $0,15$ mm lata, rubella vel rufa, interdum demum rufo-fusca, subopaca, cellulis gonidialibus coloratis oblecta. *Perithecium* luteolum, КОН pulchre rubescens, ex hyphis formatus circiter 2μ crassis, pachydermaticis, arcte conglutinatis. *Nucleus* subglobosus, incolor, КОН non reagens. *Paraphyses* simplices, usque $0,8 \mu$ crassae. *Asci* anguste fusiformes, $60-70 \mu$ longi, usque 9μ crassi, apice obtusiusculi. *Sporae* octonae, vulgo irregulariter distichae, 3-septatae, fusiformes, $14-18$ (-20) μ longae, circiter 4μ crassae (halone tenui), utroque apice obtusae.

Malme: Ijuhy prope Cruz Alta (n. 1240 pr. p.).

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regnelliano primo collectae*, 1929).

5. *Phylloporina sphaerella* Malme.

Thallus tenuissimus, facile desquamescens, continuus, laevigatus, cinereo-virens, opacus, *gonidia* phycopeltidea, bene radiantia, radii contiguus, cellulis usque 12μ longis, $5-6 \mu$ latis. *Apothecia* satis crebra, subglobosa, basi vulgo constricta, $0,2-0,3$ mm lata, amphithecio primitus cum thallo concolore obducta et vertice papilla nigricante ornata, dein plus minusve late fusciscentia, opaca. *Perithecium* superne nigricans, vel coerulesco-nigricans, КОН non reagens, ex hyphis formatum pachydermaticis, arcte conglutinatis. *Nucleus* subglobosus, in-

color, KOH non reagens. *Paraphyses* simplices, circiter $0,5 \mu$ crassae. *Asci* fusiformes, circiter 75μ longi, usque 14μ crassi, apice obtusi vel saltem obtusiusculi. *Sporae* octonae, irregulariter distichae, 7- (raro 5- vel 9-) septatae, subcylindricae vel anguste fusiformes $25-30$ (33) μ longae, $4-5$ (-6) μ crassae, utroque apice obtusissimae, vel altero acutiusculae, loculis aequilongis.

Malme: Silveira Martins pr. Santa Maria oppidum (n. 1203 pr. p.). Ijuhy prope Cruz Alta (n. 1240 pr. p.). Foliicola in arbustis silvarum satis clararum.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regneliano primo collectae*, 1929).

6. *Phylloporina fulvella* Müll. Arg.

Thallus tenuissimus, continuus, laevigatus, cinereus, vel glaucescens, opacus vel subnitidus; *gonidia* phycopeltidea (ad *Heterothallum* pertinentia?), satis bene radiantia, radiis vulgo discretis, cellulis saepissime ovoideis, usque 9μ longis et 7μ crassis. *Apothecia* crebra, depresso semiglobosa, ambitu declivia et in thallum sensim abeuntia, circiter $0,25$ mm lata, fulva vel luteola, opaca, vertice umbilicata. *Perithecium* dimidiatum, denudatum, KOH rufescens, ex hyphis formatus circiter 2μ crassis, pachydermatis, satis parce septatis, arcte conglutinat. *Nucleus* depressus, incolor, KOH non reagens. *Paraphyses* paullum ramosae, usque $0,8 \mu$ crassae. *Asci* anguste fusiformes, circiter 70μ longi, usque 9μ crassi, apice obtusiusculi. *Sporae* octonae, vulgo irregulariter distichae, 3- (rarissime 5-) septatae, $18-25 \mu$ longae, $3-3,5$ (4) μ crassae, utroque apice vulgo acutiusculae, aut altero apice obtusae altero acutae.

Malme: Hamburgerberg pr. São Leopoldo (n. 620 pr. p. in foliis *Hirtellae*): Silveira Martins pr. Santa Maria oppidum (s. n. bambusicola). In silvis plus minusve claris.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regneliano primo collectae*, 1929).

7. *Phylloporina rufula* (Krempelh.) Müll. Arg. var. obscurata Müll. Arg.

Thallus tenuissimus, e pluribus orbicularibus, mono- vel

bicarpicis, mox confluentibus formatus, laevigatus, cinereo-viridis vel glaucescens, opacus; *gonidia* phycopeltidea, bene radiantia, radiis contiguus, cellulis usque $12\ \mu$ longis, $5\text{--}6\ \mu$ crassis. *Apothecia* satis crebra, semiglobosa, vel conico-semiglobosa, ambitu declivia et in thallum vulgo sensim abeuntia $0,15\text{--}0,2$ mm lata, ex incarnato vel pallide purpureo rufofusca vel atosanguinea, demum saepe nigricantia, subnitida (gonidiis coloratis usque ad ostiolum oblecta). *Perithecium* deficiens. *Nucleus* depressus, incolor, KOH non reagens. *Paraphyses* simplices, vix $0,8\ \mu$ crassae. *Asci* fusiformes, circiter $50\ \mu$ longi, usque $9\ \mu$ crassi, apice obtusi. *Sporae* octonae, vulgo irregulariter distichae, 3-septatae, subbacillares, $15\text{--}19\ \mu$ longae, $2,5\text{--}3\ \mu$ crassae, utroque apice vulgo obtusissimae.

Malme: Quinta pr. Rio Grande oppidum (n. 723); Silveira Martins pr. Santa Maria oppidum (n. 1202 pr. p.); Ijuhy pr. Cruz Alta (n. 1216 pr. p. etc.). Foliicola in arbustis silvarum plus minusve clararum.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regnelliano primo collectae*, 1929).

Forma *elongata*, Malme.

Recedit apotheciis paullo maioribus, circiter $0,2$ mm latis, et sporis longioribus, $18\text{--}24\ \mu$ longis, $2,5\text{--}3\ \mu$ crassis, nonnumquam 5-septatis.

Malme: Hamburgerberg pr. São Leopoldo (s. n.). Ijuhy pr. Cruz Alta (n. 1240 pr. p.).

8. *Phylloporina bacillifera* Malme.

Thallus tenuissimus, pallide olivaceus, laevigatus, subnitidus, *gonidia* phycopeltidea, bene radiantia, radiis contiguus, cellulis usque $11\ \mu$ longis, $5\text{--}6\ \mu$ latis. *Apothecia* satis crebra, conico-semiglobosa, ambitu declivia et basi dilatata, circiter $0,5$ mm lata, atra, vertice papilla nitida ornata, ceterum opaca. *Perithecium* nigrum, dimidiatum, KOH non reagens. *Nucleus* semiglobosus, incolor, neque J neque KOH reagens. *Paraphyses* simplices, vix $0,8\ \mu$ crassae. *Asci* cylindrici, $60\text{--}70\ \mu$ longi, $4\text{--}5\ \mu$ crassi, apice rotundati. *Sporae* octonae, vulgo irregulariter distichae, 3-septatae, bacillares, vel bacillari-fusifor-

mes, 11-14 μ longae, 2-2,5 μ crassae, medio non constrictae, utroque apice obtusissimae.

Malme: Hamburgerberg pr. São Leopoldo (n. 620 pr. p.). Foliicola in ore silvae.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regnelliano primo collectae*, 1929).

9. *Phylloporina phyllogena* Müll. Arg.

Thallus tenuissimus, continuus, laevigatus, cinereo-viridis vel cinereo-glauescens, opacus; *gonidia* phycopeltidea, cellulis satis irregularibus. *Apothecia* crebriuscula, conico-semiglobosa, ambitu declivia, 0,3-0,4 mm lata, atra, vertice papilla subnitida ornata, ceterum opaca. *Perithecium* nigricans, dimidiatum, KOH non reagens. *Paraphyses* simplices, vix 0,8 μ crassae. *Nucleus* semiglobosus, incolor neque J neque KOH reagens. *Asci* cylindrici, circiter 60 μ longi, 4-5 μ crassi, apice rotundati. *Sporae* octonae, monostichae, uniseptatae, oblongo-fusiformes, 8-9 μ longae, 2,5-8 μ crassae, medio saepe leviter constrictae, utroque apice obtusae.

Malme: Hamburgerberg pr. São Leopoldo (s. n.). Foliicola in arbustis silvarum.

(Ex Malme: *Porinae et Phylloporinae in itinere Regnelliano primo collectae*, 1929).

5. LECANAECTIDACEAE

1. *Lecanaectis insignior* (Nyl.) Wainio.

Thallus tenuis aut sal tenuis, fusco-nigricans aut olivaceo-fuscescens olivaceusque. *Apothecia* vulgo sat solitaria, elevata, orbicularia, diam. 2-0,8 mm. *Perithecium* fuliginium, integrum. *Discus* apertus, planiusculus aut raro convexiusculus, flavescenti-pruinosis aut denudatus. *Sporae* decolores, 9-13-septatae, long. 0,045-0,064 mm crasso 0,005-0,007 mm (Nyl.) — *Thallus* leviter inaequalis, opacus, hyphis 0,002 mm crassis, leptodermaticis. *Gonidia* chroolepoidea, circ. 0,008-0,006 mm crassa, membrana leviter incrassata. *Apothecia* habitu leci-deina, margine crasso, vulgo integro, latere interiore saepe

flavescenti-pruinoso. *Hymenium* circ. 0,160-0,140 mm crassum, jodo levissime coerulescens et demum vinose rubens. *Epithelium* fusco-fuliginum, КОН solutionem violacem effundens. *Paraphyses* 0,0015-0,001 mm crassae, apicem versus sensim leviter incrassatae (0,0025-0,003 mm), parte superiore ramosae et ramoso-connexae flexuosaeque. *Sporae* octonae, fusiformes, aciculares, apicibus obtusis, halone nullo indutae.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brés.* (1890) II, p. 91).

Thecium 125-150 altum, superne fuliginum vel fuscescens, J praecedente coerulescentia levi vinose rubens, КОН superne solutionem luteam (haud violaceam) effundens. *Paraphyses* 1-1,5 μ crassae, apice nonnihil ramoso-connexae. *Asci* clavato-subcylindrici, usque 20 μ crassi, membrana, apice vix incrassata. *Sporae* pluriseptatae (septis vulgo 11 vel 13), 50-60 μ longae, circiter 5 μ crassae, utroque apice obtusae, inferiorem apicem versus vulgo caudato-attenuatae, membrana crassa.

Malme: Hamburgerberg pr. São Leopoldo (n. 628). Corticicola in silva satis umbrosa.

(Ex Malme: *Die im Regnellschen Herbar aufbewahrten Arten der Flechtengattung Lecanactis* (Eschw.) Wainio, 1926).

6. COENOGONIACEAE

1. *Coenogonium Linkii* Ehrenb.

Thallus lamellas spongioso-byssinas, reniformes aut rotundatas, circ. 70-30 mm latas, 30-15 mm longas, uno margine substrato affixas, prostrato-pendentes, demum vulgo plures superpositas formans. *Gonidia* cellulis circ. 0,030-0,018 mm crassis. *Apothecia* in latere inferiore aut raro etiam in latere superiore thalli sita, 1,2-0,6 mm lata, disco convexiusculo aut planiusculo, carneo vel fulvescenti-pallido, margine tenui, pallido. *Sporae* fusiformes, 1-septatae, long. 0,011-0,008, crass. 0,003-0,002 mm (0,045 mm Nyl.). — *Thallus* e rore nocturno fere totam diem vulgo omnino madidus permanet, colore viridis flavescentisque aut demum stramineus. *Hyphae* filamenta gonidiorum obtegentes 0,003-0,002 mm crassae, leptoderma-

ticae. *Gonidia* cellulis circ. 0,030-0,070 mm longis. *Excipulum* gonidiis destitutum, sat grosse parenchymaticum, strato medullari nullo. *Hypothecium* albidum pallidumve, tenue, ex hyphis irregulariter contextis fere conglutinatis formatum. *Hymenium* circ. 0,040 0,060 mm crassum, fere totum dilute pallidum albidumve, coerulescens, deindeque vinose rubens. *Paraphyses* laxe cohaerentes, 0,002 mm crassae, apice capitatae, (0,006-0,004 mm crassae), haud ramosae, septatae. *Asci* cylindrici aut fusiformi-cylindrici, circ. 0,004-0,007 mm crassi, membrana tota tenui. *Sporae* octonae, distichae, decolores, rectae aut obliquae aut levissime curvatae, apicibus acutis vel acutiusculis. *Conceptacula* pycnoconidiorum in latere superiore thalli sita, globosa, dilute pallida, parenchymatica. *Sterigmata* 0,025-0,0015 mm crassa, basi aut basin versus ramosa (trichotome aut fasciculatim aut dichotome), ramis simplicibus aut furcatis, inaequaliter elongatis, nonnullis in filamenta elongata (anaphyses) continuatis, increbre septatae, haud aut vix constrictae, apicibus pycnoconidia efferentibus. *Pycnoconidia* fusiformia aut fusiformi-oblonga, apicibus acutis aut obtusis, recta, simplicia, long. 0,009-0,006, crass. 0,002-0,001 mm, contento e microgonidiis (h. e. granulationibus cellularum) parce granuloso.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brés.* (1890), II, p. 64).

7. COLLEMATACEAE

Collema

1. *Collema glaucophthalmum* Nyl.

Thallus irregulariter leviterque lobatus, vulgo monophyllus, lobis subintegris, rotundatis, nigricanti-virescens, superne papilloso-rugosus (rugis apicibus demum reticulato-connatis), isidiis destitutus, inferne impresso rugosus, demum perforatus. *Apothecia* peltata, basique constricta, 2-0,5 mm lata, disco (rufescente) tenuiter caesio-pruinoso, margine tenui, integro. *Excipulum* thallodes, strato corticali destitutum, perithecio grosse parenchymatico, sat bene aut modice evoluto. *Sporae*

fusiformes, circ. 9-6 septatae, long. 0,42-0,058 mm crass. 0,005-0,004. *Thallus* circ. 15-55 mm latus, strato corticali et rhizinis destitutus. *Apothecia* disco plano aut raro convexiusculo. *Excipulum* parte exteriori thallinum gonidiaque continens, perithecio grosse parenchymatico, gonidiis destituto, infra hypothecium disposito, latere circa hymenium denudato instructum. *Hypothecium* pallidum, ex hyphis irregulariter contextis, conglutinalis formatum. *Hymenium* circ. 0,100 mm crassum, jodo persistenter coerulescens. *Epithecium* rufescens. *Paraphyses* arcte cohaerentes, 0,0015-0,002 mm crassae, apice versus sensim levissime aut parum incrassatae. *Asci* subcylindrici aut oblongo-clavati, apice membrana leviter aut demum pariter incrassata. *Sporae* octonae, polystichae, rectae aut parum curvatae, apicibus obtusiusculis.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil* (1890), 1, p. 236).

Discus aut plus minusve tenuiter pruinosis aut omnino nudus. *Thecium* 90-100 μ altum. *Sporae* rectae vel nonnumquam leviter curvulae, vulgo 50-65 μ rarius tantummodo 45 aut usque 70 μ longae, vulgo 4-5, rarius 7- aut 11-septatae, utrinque satis attenuatae, utroque apice obtusiusculae. *Stratum* parenchymaticum partis centralis excipuli vulgo 50 60 μ crassum, in nonnullis speciminibus, omnibus disco pruinosis ornatis, locis magis umbrosis collectis, tantum 30 40 μ crassum, partis marginalis (parathecium) multo tenuius et superne fere evanescentes. *Gonidia* ellipsoidea, usque 4 μ longa, circiter 2 μ crassa, heterocystis raris. Gelatina thalli copiosa, J haud reagens.

Malme: Hamburgerberg pr. São Leopoldo (n. 622); Porto Alegre (n. 412, 473, 489, 581); Cascata de Hermenegilda pr. Pelotas (795: locus maxime australis; Santo Angelo prope Cachoeira (n. 950); Cruz Alta (n. 1250 C).

(Ex Malme: *Die Collematazeen des Regnellischen Herbars*, 1924).

2. *Collema pycnocarpum* Nyl.

Thallus minutus, irregulariter crebre lacinulatus, lacinulis 1-0,2 mm latis, crassiusculis, creberrime confertis, margine verrucoso-crenulatis, vel gibboso-ramulosis, ramulis crenulisque saepe subteretibus, isidiis destitutus. *Apothecia* demum crebre conferta, peltata basique constricta, 2-0,7 mm lata, disco rufo, nudo, margine subintegro. *Excipulum* thallodes, strato corticali destitutum, perithecio proprio nullo distincto. *Sporae* oblongae ellipsoideae e aut fusiformes, 1-septatae, long. 0,006-0,009 mm crass. 0,003. — *Thallus* rhizinis e strato corticali destitutus. *Gonidia* nostocacea. *Apothecia* disco vulgo demum convexo aut convexiusculo. *Excipulum* thallinum gonidiaque continens. *Hypothecium* pallidum, ex hyphis irregulariter contextis partim conglutinatis formatum. *Hymenium* circ. 0,070 mm crassum, jodo persistenter coerulescens. *Epithecium* rufescens. *Paraphyses* arcte cohaerentes. *Asci* subclavati, apice membrana saepe modice incrassata. *Sporae* octonae, distichae, apicibus obtusis.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brés.* (1890), I, p. 237.

Hyphae circ. 2,4 mm crassae; *gonidia* concatenata, subglobosa, diam. 2,5-3 μ gelatina thalli copiosa, J haud reagens. *Excipuli* pars centralis strato parenchymatico nullo vel saltem subnullo. *Thecium* 60-70 μ altum, superne rufescens, hypothecio (subhymenio) pallido, circiter 30 μ crasso impositum; *asci* J. coerulescentes. *Sporae* oblongo-ellipsoideae vel ellipsoideae, 10-14 μ crassae, uniseptatae, utroque apice obtusissimae.

(Ex Malme: *Die Collematazeen des Regnellischen Herbars*, 1924).

3. *Collema* (*Synechoblastus*) *Ramboi* Dodge.

Thallus parvus, adscendens, obscure viridi-nigricans, angustilobatus, fenestratus clathratusque, verrucis elevatis isidioideis, marginibus plus minusve integris, tenuibus, pellucidis, 130-140 μ crassitudine, homoeomerus, filamentis nostocaceis laxè implexis, in zona exteriori 40 μ crassitudine dense contextis, cellulis ad 3 \times 6 μ . *Apothecium* peltatum, basi cons-

trictum, planum, 0,5-0,6 (-1,0) mm diametro, margine tenui, verrucosa subcrenulatave, disco obscure castaneo nigroque; *amphithecium* 20 μ crassitudine, cum thallo homogeneous; parathecium deest; *hypothecium* 20 μ crassitudine, hyphis tenuibus dense contextum thecium 160 μ altitudine; paraphyses filiformes, ad 1 μ diametro, apicibus inflatis; *asci* clavati, $120 \times 8-10 \mu$; *ascosporae* octonae, polystichae, aciculares, immaturae, plus quam 100 μ longitudine, multiloculares.

Porto Alegre, Rambo 74.

(Dodge, The Foliose and Fruticose Lichens of Costa Rica I, Annals of the Missouri Botanical Garden, 20:373-467, September 1933).

Var. *corynesporum* Malme.

Apothecia minus crebra paullulo maiora, 0,75-1 mm lata, disco subpersistenter plano, rufo-castaneo, margine paullo crassiore persistente. *Thecium* circiter 75 μ altum, superne rufum, hypothecio (subhymenio) pallido circiter 50 μ crasso impositum. *Sporae* crasse clavatae, 14-21 (-25) μ longae, 4,5-5,5 (-6) μ crassae, altero (superiore) apice rotundatae, altero sensim attenuatae (vel caudato-attenuatae) acutae, uniseptatae aut nonnumquam biseptatae.

Malme: Porto Alegre, Parthenon (568); Santa Maria (n. 1310 C).

Ex Malme: *Die Collematazeen des Regnellischen Herbars*, 1924).

Leptogium

1. *Leptogium megapotaemicum* Malme.

Thallus saltem usque 5 cm. latus, tenuis, circiter 0,2 mm crassus, et supra et subtus plumbeus vel plumbeo-olivaceus, isidiis destitutus, glaber, irregulariter lobatus, lobis contiguus et confertis, 2-5 mm latis, adpressis, apice et marginibus ascendentibus, margine crenatis crispulisque, supra crebre rugulosis, rugulis angustis, acutis, pro parte maiore longitudinalibus. *Cortex* e simplice serie cellularum minutarum lon-

git. raro $5\ \mu$ excedentium, formatus; *hyphae* circiter $2\ \mu$ crassae, laxae contextae; *gonidia* ellipsoidea-oblonga, $4\text{--}5\ \mu$ longa, circiter $2\ \mu$ crassa; gelatina copiosa, J haud reagens.

Apothecia vulgo in marginibus loborum sita, sessilia, basi valde constricta, $2\text{--}3\text{ mm}$ lata, disco rufo, opaco, plano vel demum convexulo, margine thallode tenui, minutissime crenulato. *Excipulum* strato corticali e simplici serie cellularum formato, gonidia satis numerosa fovens, strato parenchymatico sub hypothecio nullo. *Thecium* $100\text{--}120\ \mu$ altum, superne fulvescens, hypothecio circiter $80\ \mu$ crasso impositum, J persistenter coerulescens; *asci* usque $16\ \mu$ crassi, membrana apice incrassata. *Sporae* polystichae, fusiformes vel fere bacillares, rectae, utroque apice aucutissimae, $65\text{--}85\text{--}(90)\ \mu$ longae, $3,5\text{--}5\text{--}(5,5)\ \mu$ crassae, septis transversis $9\text{--}11$. *Paraphyses* vix $2\ \mu$ crassae, superne nonnihil ramosae et incrassatae.

Malme: Porto Alegre, Parthenon (n. 574). Corticicola in ore silvae.

(Ex Malme: *Die Collematazeen der Regnellischen Herbars*, 1924).

2. *Leptogium phyllocarpum* (Pers.) Nyl.

Thallus demum crassus aut sat crassus, irregulariter lacinatus, laciniis circ. $5\text{--}1\text{ mm}$ latis, demum plus minusve confertis et sat irregulariter rugulosis, rugulis angustis, plus minusve elevatis, acutis, demum saepe undulatis, plumbeo-cinereascens aut cinereo-fuscescens aut rarius coerulescens, haud tomentosus, isidiis destitutus, aut raro isidiosus (f. coralloidea Mey. et Flot.). *Stratum medullare* bene mucosum. *Apothecia* pustulis thallinis bullato-inflatis, inferne excavatis immersa, circ. $8\text{--}1,5\text{ mm}$ lata, disco rufescente aut fusco- vel testaceo-fuscescente, margine demum duplice, proprio, integro, parenchymatico, a perithecio formato, thallode lacinulato aut ruguloso et strato corticali e serie simplici cellularum formato obducto. *Perithecium* grosse parenchymaticum, bene evolutum. *Sporae* fusiformes, murales, long. $0,024\text{--}0,044$, crass. $0,012\text{--}0,016\text{ mm}$. — *Thallus* plagas circ. $40\text{--}100\text{ mm}$ latas formans, superne et inferne strato corticali e serie simplice cellularum formato ins-

tractus, rhizinis destitutus. *Gonidia* nostocacea, gelatina abundante induta, heterocystis hyalinis, globosis, cellulis reliquis paullo crassioribus. *Apothecia* disco concaviusculo aut planiusculo. *Perithecium* grosse parenchymaticum, latere demum denudato et marginem proprium formante. *Hypothecium* tenue, pallescens aut sublutescens, ex hyphis irregulariter crebre contextis, partim conglutinis formatum. *Hymenium* 0,80-0,360 mm jodo persistenter coerulescens. *Epithecium* rufescens. *Paraphyses* arcte cohaerentes, gelatinam firmam (in KOH plus minusve turgescens) percurrentes, increbre septatae, 0,002-0,003 mm crassae, apice parum incrassatae. *Asci* subclavati, circ. 0,020-0,022 mm crassi, apice membrana leviter incrassata. *Sporae* octonae, monostichae aut distichae, apicibus vulgo attenuatis, aut rarius obtusiusculis, murales septis transversalibus circ. 5-9; celulis haud aut sat numerosis.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brés.* (1890), 1, p. 230).

Gelatina thalli copiosa, J haud reagens. Stratum corticale excipuli e serie simplici cellularum formatum; stratum parenchymaticum partis centralis vulgo 90-130 μ crassum, in marginem proprium bene evolutum productum. *Thecium* vulgo 150-170 μ altum, superne rufum. *Sporae* octonae, vulgo imbricatim monostichae, utroque apice acuminatae, 22-30 μ , rarius usque 35 μ longae, 10-12 μ rarius usque 14 μ crassae, murales, septis transversis vulgo 5.

Malme: Porto Alegre (n. 412); Hamburgerberg prope São Leopoldo (n. 626 C); Quinta pr. oppidum Rio Grande (locus in America australis parte maxime australis, n. 712); Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 950); Serra dos Vales pr. Cruz Alta (1265); Cruz Alta (1250 B, 1262 B).

(Ex Malme: *Die Collematazeen des Regnellischen Herbars*, 1924).

3. *Leptogium marginellum* (Sw.) Mont.

Tallus tenuis irregulariter lobatus, lobis circ. 15-1 mm latis, vulgo plus minusve confertis, ambitu vulgo rotundatis aut undulato-crispatis, superne et inferne crebre rugulosus,

rugulis angustis, bene aut parum elevatis, acutis, demum interdum undulatis, praecipue longitudinaliter dispositis, tomento et isidiis destitutus, plumbeo-cinerascens aut plumbeo-nigricans. *Stratum medullare* haud distincte mucosum. *Apothecia* margine thalli aut rarius jugo rugulorum in superficie thalli crebre disposita, peltata, circ. 0,3-0,7 mm lata, disco rufescente, margine integro, pallido, demum vulgo lacinulis vel isidiis thallinis exasperato. *Excipulum* strato corticali, e seriebus cellularum pluribus horizontalibus formato. *Perithecium* parenchymaticum, tenue. *Sporae* fusiformes, murales, long. 0,020-0,026 mm, crass. 0,007-0,010 mm — *Thallus* superne et inferne strato corticali parenchymatico e serie simplice cellularum formato instructus, rhizinis destitutus. *Gonidia* nostocacea, tegumento mucilaginoso nullo distincto, cellulis coeruleo-virescentibus, vulgo globosis, 0,003-0,004 mm crassis, moniliformi concatenatis, heterocystis hyalinis, globosis, 0,007-0,006 mm crassis, intercalaribus. *Apothecia* disco plano aut concavusculo, margine comparate crassiusculo, raro bene evoluto. *Excipulum* strato medullari tenui, parceque gonidia continente, haud mucoso. *Hypothecium* dilute pallidum. *Hymenium* circ. 0,160 mm crassum, jodo persistenter coerulescens (in apotheciis juvenilibus non reagens). *Epithecium* testaceum aut pallidum. *Paraphyses* arcte cohaerentes, 0,0015 mm crassae, apice leviter incrassatae.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brés.* (1890), I, p. 228).

Stratum parenchymaticum partis centralis excipuli bene evolutum, usque 150 μ crassum; pars marginalis pro parte maxima parenchymatica, pauca tantummodo gonidia fovens. *Thecium* 150-180 μ altum, superne fulvescens vel leviter rufescens, J persistenter coerulescens. *Sporae* octonae, vulgo imbricatim monostichae, ellipsoideo-fusiformes, utroque apice acutae vel acuminatae, (bene evolutae), 25-35 (-40) μ longae, 10-13 μ crassae, murales, septis transversis vulgo 5, loculis admodum numerosis.

Malme: Porto Alegre (n. 435, 497); Canoas pr. Porto Alegre (n. 534). Corticicola, rarius saxicola, in ora silvarum, silvis claris et arboribus subsolitariis,

(Ex *Malme: Die Collematazeen des Regnellschen Herbars*, 1924).

4. **Leptogium ulvaceum** (Pers.) Wainio.

Thallus 130-170 μ crassus, et supra et subtus crebre minutissimeque rugulosus, rarius sublaevigatus; *hyphae* circiter 1,5 μ crassae, laxissime contextae, gelatina J laud reagens, gonidia aequaliter dispersa, ellipsoideo subglobosa, 3-3,5 μ crassa, heterocystis globosis, diam. usque 5 μ ; *cellulae* corticis vix 5 μ longae lataeque. *Apothecia* sessilia, basi constricta, 1-2 μ rarius usque 2,5 μ lata, disco persistenter plano, margine satis diu crassiusculo tumiduloque, demum extenuato, subintegerrimo, cum thallo concolore vel paullulo pallidiore. Stratum parenchymaticum partis centralis excipuli bene evolutum, usque 100 μ crassum, cellulis vulgo 12-15 μ altis latisque, in marginem proprium (parathecium) usque 35 μ crassum, sursum vulgo nonnihil attenuatum productum; *cortex* partis marginalis inferne e nonnullis vel pluribus seriebus cellularum, superne e simplice serie formatus. *Thecium* vulgo 150-180 μ altum, superne fulvenscens, rufescens vel rufum. *Asci* usque 22 μ crassi, membrana apice incrassata. *Sporae* quaternae aut octonae, vulgo imbricatim monostichae ellipsoideae, utroque apice vulgo acutae vel nonnihil acuminatae, rarius obtusae, 25-35 μ , rarius usque 40 μ longae, 12-15 μ , rarius usque 17 μ crassae, murales, septis transversis 5, rarius 7; loculis numerosis. *Paraphyses* 2-2,5 μ crassae, apice vix incrassatae.

Malme: Porto Alegre (n. 498), Cascata pr. Pelotas (n. 801 C); Silveira Martins pr. Santa Maria (n. 1171 D).

(Ex *Malme: Die Collematazeen des Regnellschen Herbars*, 1924).

5. **Leptogium pichneum** (Ach.) Malme.

Thallus quoad configurationem *L. ulvaceo* subsimilis, 150-200 μ crassus, subtus distincte rugulosus, supra fere laevis, supra et in margine isidiis cylindricis, crebris, primum brevibus, simplicibusque, cum thallo concoloribus, demum elongatis, saepe ramulosis, nigricantibus, munitus; *hyphae*

laxe contextae, dorsiventrales, vix $1,5\ \mu$ crassae, horizontales circiter $2\ \mu$ crassae, gelatina J non reagens; *gonidia* aequaliter dispersa, oblongo-ellipsoidea, $3-5\ \mu$ longa, circiter $2\ \mu$ crassa. *Apothecia* rara, sessilia basi constricta, $1-2\ \text{mm}$ rarius usque $2,5\ \text{mm}$ lata, disco rufescente, persistenter plano, margine crassiusculo tumidoque, demum extenuato, subintegerrimo, demum saepe isidioso, pallido. *Stratum parenchymaticum* partis centralis excipuli usque $125\ \mu$ crassum, superne vulgo neque attenuatum neque usque $20\ \mu$ crassum, in marginem proprium (parathecium) usque $20\ \mu$ crassum, superne vulgo neque attenuatum neque incrassatum productum; *cortex* partis maeginalis in summo margine vel in parte superiore e simplice serie, ceterum et praecipue inferne e pluribus seriebus cellularum usque $8\ \mu$ longarum formatus. *Thecium* circiter $130\ \mu$ altum, superne fulvescens vel rufescens, J corerulescens (praecipue asci). *Sporae* octonae vel abortu pauciores, vulgo irregulariter distichae, crasse fusiformes, utroque apice acutae vel nonnihil acuminatae, $18-23\ \mu$ longae, $8-10\ \mu$ crassae, murales, septis transversis vulgo 3, rarius 5, loculis paucis. *Paraphyses* circiter $2\ \mu$ crassae, simplices, superne vix incrassatae.

Malme: Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 963 ster.)

(Ex Malme: *Die Collemlatazeen des Regnellschen Herbars*, 1924).

6. *Leptogium cyanescens* (Ach.) Koerb. var. *austro americanum* Malme.

Thallus circiter $100\ \mu$ crassus, et supra et subtus minutissime et irregulariter rugulosus, supra et in margine loborum centralium isidiis cum thallo concoloribus, saepe leviter complanatis, mox coralloideo-ramulosis instructus; *hyphae* $1-1,5\ \mu$ rarius usque $2\ \mu$ crassae late contextae; gelatina J haud reagens; *gonidia* aequaliter disposita, ellipsoideo-subglobosa, circiter $3,5\ \mu$ crassa, usque $4,5\ \mu$ longa, cellulae corticis usque $6\ \mu$ longae lataeque. — *Apothecia* rara, sessilia, basi constricta, $1-2\ \text{mm}$ lata, disco rufescente, persistenter plano vel concavo, margine crassiusculo tumiduloque, integerrimo, pallido, (saltem vulgo) haud isidioso. *Stratum parenchymaticum* partis centralis excipuli nullum; *cortex* marginalis superne e simplice

serie, inferne e pluribus seriebus cellularum formatus. *Thecium* 100-125 μ altum, superne rufescens, J coerulescens (praecipue asci). *Asci* subcylindrici, usque 20 μ crassi, membrana apice modice incrassata. *Sporae* octonae, vulgo irregulariter distichae, crasse fusiformes; utroque apice vulgo acutae, 22-27 μ longae, 7-9 μ crassae, murales, septis transversis 5 vel raro 3, loculis sat paucis. *Paraphyses* simplices, circiter 1,5 μ crassae, apice vix incrassatae.

Malme: Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 950). Corticicola ad basim trunci, in silva satis clara (loco subhumido).

(Ex Malme: *Die Collematazeen des Regnellschen Herbars*, 1924).

7. *Leptogium tremelloides* (L. fil.) S. F. Gray.

Thallus tenuis, (circ. 0,170-0,090 mm crassus), irregulariter lobatus, lobis circ. 25-4 mm latis, confertis aut divergentibus, ambitu vulgo rotundatis integrisque aut parce subcrenatis, superne inferneque sat laevigatus, tomento et isidiis destitutus, plumbeus aut plumbeo-coerulescens aut cinereo-fuscescens. *Stratum medullare* bene evolutum, bene mucosum. *Apothecia* peltata, circ. 2-1 (-3) mm lata, disco rufescente aut fusco-rufescente testaceove; margine integro, pallido aut pallido-cinerascente, simplice. *Stratum corticale* excipuli series horizontales plures cellularem continens. *Perithecium* evanescent. *Sporae* fusiformes, aut ellipsoideo-fusiformes, murales, long. 0,018-0,032, crass. 0,007-0,009 mm. — *Tallus* superne et inferne strato corticali e serie simplice cellularum formato instructus, rhizinis destitutus. *Stratum medullare* gonidiis nostocaceis et hyphis 0,004-0,003 mm crassis, leptodermaticis. *Apothecia* disco vulgo planiusculo. *Excipulum* strato corticali grosse parenchymatico, toto e seriebus pluribus cellularum formato, strato medullari gonidia continente, perithecio evanescente neque distincte ab hypothecio differente. *Hypothecium* pallidum, sat tenue, ex hyphis irregulariter contextisq; conglutinatis formatum. *Hymenium* circ. 0,120 mm crassum, jodo persistenter coerulescens. *Epithecium* rufescens aut pallidum. *Paraphyses* arcte cohaerentes, apice saepe leviter incrassatae. *Asci* subcylindrici aut cylindrico-clavati. *Sporae* octonae aut

6-nae, monostichae aut distichae, apicibus acutis attenuatique aut rarius obtusis, murales, septis transversalibus 5-3, cellulis haud numerosis.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brés.* (1890), 1, p. 224).

Thallus 35-40 μ crassus, hyphis circiter, 2 μ crassis, sat laxe contextis, gonidiis concatenatis, subglobosis, 2,5-3 μ crassis, 3-4 μ longis. *Apothecia* vulgo satis dispersa, usque 1,5 mm lata, disco persistenter plano, rarius demum convexulo, margine pallido, demum attenuato, subintegerrimo. *Stratum parenchymaticum* partis centralis nullum; *cortex* partis marginalis in summo margine e duabus, ceterum e pluribus seriebus cellularum formatus. *Thecium* vulgo 90-100 μ altum, superne rufum vel rufescens. *Sporae* octonae, imbricatim monostichae vel irregulariter distichae, ellipsoideo-fusiformes, utroque apice obtusiusculae vel acutae, 15-20 μ longae, 6-9 μ crassae, murales, septis transversis 3, loculis perpaucis. *Paraphyses* circiter 2 μ crassae, superne nonnihil clavatae, clava usque 6 μ crassa.

Malme: Porto Alegre (n. 492); Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 963).

8. *Leptogium Puiggarii* Müll. Arg.

Quoad formam coloremque thalli L. moluccano persimile. *Thallus* 50-75 μ crassus, hyphis laxe contextis, 1,5-2 μ crassis, gelatina satis copiosa, gonidiis concatenatis, aequaliter dispersis, subglobosis vel ovoideis, usque 5 μ longis, 2-3 μ crassis, cellulis corticis usque 8 μ longis latisque. *Apothecia* crebra (quam in L. moluccano crebriora), parva, raro fere 1 mm lata, vulgo multo minora, disco demum convexo, margine cum thallo concolore, demum valde attenuato, integerrimo. *Stratum parenchymaticum* partis centralis excipuli nullum vel saltem subnullum; *cortex* partis marginalis e simplice vel raro prope basim e duplici serie cellularum formatus. *Thecium* 80-100 μ altum, superne rufum vel rufescens. *Asci* clavati, circiter 15 μ crassi, membrana apice modice incrassata. *Sporae* octonae, vulgo irregulariter distichae, crasse fusiformes, utroque apice acutae, rarius obtusiusculae, 16-19 rarius usque

ad 22 μ longae, 6-8 μ crassae, diu triseptatae, demum vulgo submurales, septis transversis 3, loculis perpaucis. *Paraphyses* circiter 1,5 μ crassae, parce septatae, apice aliquantulum incrassatae.

Malme: Quinta pr. oppidum Rio Grande (n. 704, 722); Silveira Martins pr. oppidum Santa Maria (1168, saxicola). — Corticicola in ora silvae necnon saxicola loco subumbroso.

PANNARIACEAE

Pannaria

1. *Pannaria rubiginosa* (Thunb.) Del.

Thallus irregulariter repetito-laciniatus, laciniis circ. 2-0,5 mm latis, vulgo subcuneatis, ambitum versus stellatis, saltem pro parte elongatis, adpressis, pallidus aut cinereo-pallescentis aut pallido-glauescentis, isidiis destitutus, subtus nigricans aut ambitum versus pallescentis et hypothallo coeruleo-nigricante vel cinereo-coerulescente vel partim subalbido tomentoso instructus. *Apothecia* disco rufo, margine thallino crenulato aut sub integro. *Sporae* ellipsoideae aut fusiformi-ellipsoideae, long. 0,012-0,018 mm, crass. 0,008-0,010 mm. — *Thallus* circ. 0,180 mm crassus, inferne strato corticali destitutus. *Stratum corticale* superius circ. 0,040 mm crassum, ex hyphis verticalibus parenchymatice septatis conglutinatis formatum, demum grosse pseudo-parenchymaticum et series cellularum leptodermaticarum plures irregulariter horizontales continens, cellulis summis passim parce destructis. *Stratum medullare* hyphis 0,002 mm crassis, leptodermaticis, increbre septatis, irregulariter sat laxe contextis, in parte inferiore thalli in rhizinas continuatis. *Gonidia* nostocacea, cellulis coeruleo-virescentibus, anguloso-subglobosis, globosisve, 0,006 mm crassis, glomeruloso-concatenatis, pariter gelatinoso, haud crasso, familias ellipsoideas globosasve formantia. *Hypothallus* ex hyphis constans 0,003-0,0025 mm crassis, increbre septatis, irregulariter intricatis liberisque aut partim in fasciculos confluentes, confertis cohaerentibusque, membranis tenuibus. *Apothecia*

thallo innata, demum adpresso-peltata, circ. 0,8-2,8 mm lata. *Excipulum* strato corticali grosse pseudo-parenchymatico, infra hypothecium modice evoluto. *Hypothecium* pallidum aut dilutissime rufescens, ex hyphis erectis conglomeratis formatum. *Hymenium* circ. 0,090 mm crassum jodo subpersistenter coerulescens (praesertim asci colorati). *Epithecium* pallidum lutescensve. *Paraphyses* 0,0015-0,0025 mm crassae, apicem versus levissime aut vix incrassatae, sat laxe cohaerentes, increbre septatae, simplices aut interdum parcissime ramosae. *Asci* clavati, cir. 0,016-0,014 mm crassi, apice membrana plus minusve incrassata. *Sporae* octonae, distichae, simplices, decolores, apicibus obtusis aut acutiusculis aut rotundatis.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brés.* (1890), 1, p. 204).

Thecium 100-120 μ altum, superne lutescens, J coerulescens, dein decoloratum, ascis persistenter coerulescentibus; *stratum* corticale excipuli pseudo-parenchymaticum, lumine cellularum usque 15 μ longo et 8 μ lato, inferne circiter 40 μ crassum, sursum attenuatum; pars centralis excipuli pallida, pseudoparenchymatica, cellulis minusculis; *parathecium* ex hyphis formatum adscendentibus, satis tenuibus, crebre septatis. *Asci* usque 18 μ crassi, membrana apice nonnihil incrassata. *Sporae* octonae, irregulariter distichae, ellipsoideae, utroque apice obtusissimae, 13-16 μ longae, 7,5-9 μ crassae, membrana tenuiscula, superficie laevi.

Malme: Cascata pr. Pelotas (n. 801). Habitat in truncis annosis (mucosis) arborum.

(Ex Malme: *Die Pannariae des Regnellischen Herbars*, 1925).

Coccocarpia

1. *Coccocarpia pellita* (Ach.) Müll. Arg. var. *smaragdina* (Pers.) Müll. Arg.

Thallus irregulariter lobatus aut laciniatus, lobis laciniisque circ. 10-0,4 mm latis, superne plumbeo-cinereus aut cinereo-glauescens, sorediis destitutus, subtus rhizinis crebris coeruleo-nigricantibus aut raro pro parte albidis instructus.

Apothecia adnata aut demum indistincte adpresso-peltata, circ. 5-1 mm lata, planiuscula aut depresso-convexiuscula, atra aut fusciscentia, rufescentiave, aut testacea vel testaceo-pallescentia, subtus interdum rhizinis instructa. *Sporis* oblongis vel ellipsoideo-fusiformes, long. 0,013-0,007, crass. 0,005-0,002 mm. *Stratum corticale superius* tenue, ex hyphis longitudinalibus conglutinatis parenchymatice septatis leptodermaticis formatum, lumine cellularum circ. 0,006-0,003 mm lato. *Stratum medullare* hyphis 0,003-0,004 mm crassis, leptodermaticis, sat crebre vel partim fere parenchymatice septatis, sat crebre aut sat laxe contextis aut partim conglutinatis. *Stratum corticale inferius* a strato medullari haud distincte limitatum, ex hyphis longitudinalibus, conglutinatis, parenchymatice aut sat crebre septatis, leptodermaticis constans. *Gonidia* scytonemea, cellulis coeruleo-virescentibus, subglobosis, circ. 0,008-0,006 mm crassis, in filamenta vulgo plus minusve gyrosa partim sat brevia partim elongata concatenatis, heterocystis subglobosis, circ. 0,010 mm crassis, vulgo aureo-hyalinis, intercalaribus, vagina gelatinosa, saepe circ. 0,0015 mm crassa instructa. *Rhizinae* ex hyphis saepe fasciculatis partimque conglutinatis aut liberis, 0,007-0,005 mm crassis, increbre septatis formatae, cellulis latitudine circ. 3-4 plo longioribus, membranis tenuibus aut leviter incrassatis. *Apothecia* in ipsa superficie thalli enantia, primum hypothecium parenchymaticum pilosum aut omnino glabrum formantia. *Excipulum* grosse pseudo-parenchymaticum, gonidiis destitutum, ex hyphis radiantibus parenchymatice septatis conglutinatis formatum. *Hypothecium* parenchymaticum, sine limite distincto in hymenium transiens. *Hymenium* circ. 0,070-0,050 mm crassum. *Paraphyses* arcte cohaerentes, 0,002-0,003 mm crassae, apice haud incrassatae aut leviter clavatae (0,004 mm crassae), increbre septatae, haud ramosae. *Asci* clavati, circ. 0,012-0,008 mm crassi, apice membrana leviter incrassata. *Sporae* octonae, distichae, apicibus obtusiusculis aut acutis, simplices, decolores.

Var. *smaragdina* (Pers.) Müll. Arg.

Thallus lobatus, lobis latis, cuneatis, ambitu rotundatis,

integris aut crenatis, isidiis destitutus, subtus saepe partim albidus, partim aeruginoso-nigricans. *Apothecia* rufa aut testaceo-pallida aut pro parte fusciscentia. *Thallus* circ. 0,100-0,200 mm crassus. *Stratum corticale inferius* saepe partim albidum, aut aeruginoso-nigricans. *Rhizinae* saepe partim albiae, aut coeruleo-nigricantes. *Apothecia* rhizinis et trichogynis destituta aut raro juvenilia superne trichogynis et adulta inferne rhizinis instructa. *Excipulum* pallescens lutescensve. *Hypothecium* subalbidum aut pallidum. *Hymenium* jodo coerulescens, demum obscure vinose rubens. *Epithecium* lutescens aut fusciscent, KOH non reagens. *Sporae* long. 0,011-0,007, crass. 0,004-0,003 mm, saepe guttulas duas continentes.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brés.* (1890) 1, p. 207 ss).

Malme: Hamburgerberg pr. São Leopoldo (n. 621).

Var. *blepharocarpa* Müll. Arg.

Subsimilis var. *smaragdinae* (Pers.) at thallo minore, laciniiis vulgo 2-4 mm latis, subtus saltem pr. p. maiore pallidis, rhizinis pallidis, apotheciis rufescentibus vel rufis, margine albido-ciliatis.

Malme: Silveira Martins (n. 1195).

(Ex Malme: *Die Pannariae des Regnellischen Herbars*, 1925).

LECIDEACEAE

Catillaria (Mass.) Th. Fries

1. *Catillaria endochroma* (Fée) A. Zahlbruckner.

Thallus crustaceus, crassitudine mediocri, verruculoso inaequalis aut leviter verrucoso-rugulosus, vulgo subcontinuus, albidus aut glaucescenti-vel cinerascens albidus. *Apothecia* adpressa, 2,5-1 mm lata, disco plano aut demum convexo, atro, nudo, margine mediocri, luteo aut stramineo aut albido-pallido aut subvirescenti-variegato, persistente aut demum excluso. *Hypothecium* fusco-nigricans aut dilute fusciscent vel sordide violaceo-fusciscent. *Sporae* octonae, oblongae aut subfusiformi-oblongae, vulgo rectae, 1-septatae,

long. 0,030-0,014 mm, crass. 0,007-0,005 mm. *Thallus* hypothallo nigricante partim limitatus. *Excipulum* proprium, goniidiis destitutum, strato medullari stippeo, lutescente aut albo, strato corticali chondroideo, ex hyphis formato crassis, radiantibus, conglutinatis, membranis incrassatis, lumine cellularum angusto. *Hypothecium* tenue, КМ non reagens. *Hymenium* circ. 0,060-0,120 mm crassum, jodo coerulescens, dein vinose rubens. *Epithecium* coeruleo-nigricans aut decoloratum. *Paraphyses* arcte cohaerentes, 0,001-0,0015 mm crassae, neque constrictae nec ramosae. *Asci* clavati, circ. 0,012-0,018 mm crassi. *Sporae* distichae, decolores, rectae aut rarius leviter curvatae, apicibus obtusis.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brés.* (1890), II, p. 41).

Malme: Silveira Martins, pr. Santa Maria (n. 1194 H). Corticicola in silva admodum clara.

(Ex Malme: *Die Flechten der ersten Regnellischen Expedition. Die Gattungem Bombyliospora, Megalospora, Catillaria und Rhizocarpon*, 1923).

2. *Catillaria leptocheila* Tuck.

Thallus crustaceus, crassitudine mediocris aut tenuis, verruculoso-inaequalis aut sat laevigatus, glaucescenti-albidus. *Apothecia* adpressa, 0,6-1 (-1,5) mm lata, disco plano aut demum convexo, atro, nudo, margine tenui, cinereo-nigricante aut cinereo, demum vulgo excluso. *Hypothecium* violaceo-nigricans. *Sporae* octonae, oblongae, rectae, aut pr. p. obliquae curvatae, 1-septatae, long. 0,019-0,012, crass. 0,006-0,005 (0,004) mm. — *Thallus* КМ flavescens, strato corticali nullo, hyphis 0,002-0,0025 mm crassis, leptodermaticis. *Apothecia* simplicia, disco laevigato. *Excipulum* proprium, strato medullari stippeo, strato corticali ex hyphis formato conglutinatis, parenchymatice septatis, membranis modice incrassatis, cellulis angustis, fere decoloratum albidumve aut in margine dilute coeruleo-nigricans. *Hypothecium* violaceo-nigricans aut sordide violascens, strato medullari albedo impositum, КМ non reagens. *Hymenium* circ. 0,060-0,070 mm crassum, arctissime cohaerens, jodo coerulescens (saepè dilute) deindeque vinose rubens. *Epithecium* coerulescenti-aut aeruginoso-aut coeru-

leorufescenti-nigricans aut decoloratum pallidumve. *Paraphyses* 0,001 mm crassae, apice haud incrassatae, parcae. *Asci* clavati, circ. 0,014-0,016 mm crassi. *Sporae* distichae decolores, apicibus obtusis, haud constrictae, membrana parum incrassata.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brés.* (1890), 1, p. 42).

Malme: Silveira Martins pr. Santa Maria (n. 1194 H). Corticicola in silva admodum clara.

(Ex Malme: *Die Flechten der ersten Regnellschen Expedition. Die Gattungen Megalospora, Bombyliospora, Catillaria und Rhizocarpon*, 1923).

3. *Catillaria chalybaea* (Borr.) Arnold.

Crusta paululo crassiore, rimoso-areolata vel verrucosa, apotheciorum margine nonnihil crassiore, persistente et sporis saltem vulgo brevioribus, 6-9 μ longis, 2-3 μ crassis aliquantulum recedit a planta europaea, quae tamen his rationibus valde variabilis est. *Paraphyses* ut in hac facile liberae, circiter 1 μ crassae, distinctissime capitatae, capite usque 3 μ crasso, pr. p. maxima atro. *Thecium* 30-40 μ altum, J praecedente coerulescentia vinose rubens.

Malme: Porto Alegre (n. 1327); Cascata de Hermenegilda pr. Pelotas (n. 766). Habitat in saxis gneissaceis aliisque durioribus.

(Ex Malme: *Die Flechten der ersten Regnellschen Expedition. Die Gattungem Bombyliospora, Catillaria, Megalospora und Rhizocarpon*, 1923).

4. *Catillaria chalyboides* Malme.

Crusta tenuis, vix 100 μ crassa, continua, laevigata, cinerea, subnitida, neque КОН neque hypochl. calc. reagens, hypothallo pallido, strato corticali tenuissimo, subamorpho, hyphis medullaribus crebre septatis, saepe nonnihil moniliformibus, J haud reagentibus, gonidiis subglobosis, diam. vulgo 8-11 μ . *Apothecia* sparsa, adpressa, 0,3-0,5 mm lata, margine tenui, nigro vel fusco-nigricante, integerrimo persistente vel rarius demum excluso, disco plano vel raro demum convexo, fusco,

albido-pruinoso vel demum nudo. *Excipuli* partes centrales et marginis fuscae vel fusco-nigricantes. *Hypothecium* rufo-fuscum. *Thecium* 40-50 μ altum, incoloratum, superne nonnihil rufescens, J persistenter coerulescens (vel demum nonnihil decoloratum), KOH immutatum. *Paraphyses* satis arcte conglutinatae, circiter 1 μ crassae, simplices vel apice nonnihil ramosae et leviter clavatae (nec capitatae). *Asci* clavati, usque 10 μ crassi. *Sporae* octonae, subcylindricae vel oblongae, rectae, 8-12 μ longae, 2-3 μ rarius usque 3,5 μ crassae, utroque apice rotundatae, pariete septoque tenuibus. *Spermogonia* (vel conidangia) semiemersa, subglobosa, circiter 0,1 mm lata, parte prominente nigra, perifulcro inferne pallido. *Fulcra* brevia, subsimplicia vel parce ramosa, crebre septata, articulis subovoideis, circiter 4 μ longis et 2 μ crassis, sterigmatibus (inferne septo non limitatis) gracillimis, 1-1,5 μ longis. *Spermatia* (vel pycnoconidia) subcylindrica, vel oblonga, circiter 2,5 μ longa et 0,7 μ crassa.

Malme: Santo Angelo pr. Cachoeira, Agudo (n. 1031 B). Saxicola in rupe basaltica praerupta.

(Ex Malme: *Die Flechten der ersten Regnellischen Expedition. Die Gattungen Bombyliospora, Megalospora, Catillaria und Rhizocarpon*, 1923).

5. *Catillaria atropurpurea* (Schaer.) Th. M. Fries.

Specimina austro-americana ab europaeis nonnihil recedunt *crusta* paullulo melius evoluta, sordide cinerea, laevigata vel granulosa, *apotheciis* saepe maioribus, nonnunquam usque 1 mm latis, margine crassiusculo persistente, disco persistenter plano, rufescente vel rufo-fuscescente (nonnunquam demum nigricante) et *sporis* paullulo longioribus, 12-15 μ , rarius usque, 17 μ longis, 5-6 μ crassis, medio non constrictis. *Excipuli* pars centralis incolorata (nonnunquam gonidia perpauca includens), pars marginalis ex hyphis formata pro parte radiantibus, pro parte irregulariter intricatis, plus minusve rufescens vel fuliginea. *Hypothecium* pallidum. *Thecium* 50-60 μ altum superne nonnihil rufescens, J praecedente coerulescentia vinose rubens, KOH immutatum. *Paraphyses* gracillimae, circiter 0,75 μ crassae gelatinam copiosam percurrentes, simplices,

apice non vel paullulum incrassatae. *Sporae* octonae, rectae vel leviter curvulae, ellipsoideae vel oblongo-ellipsoideae.

Malme: Porto Alegre (n. 467); Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 922); Santa Maria (n. 1310 b); Piratiny pr. Pelotas (n. 833). Corticicola in silvis plus minusve claris.

(Ex Malme: *Die Flechten der ersten Regnellschen Expedition. Die Gattungem Megalospora, Bombyliospora, Catillaria und Rhizocarpon*, 1923).

6. *Catillaria (Biatorina) varicolor* Malme.

Crusta albida vel cinereo albida, tenuis, effusa, granulosa vel granuloso-verruculosa, granulis parvis, 0,1-0,2 mm latis, supra hypothallum pallidum dispersis, vel granulis plus minusve confluentibus minute rimuloso-areolata, neque *Koh* neque hypochlor. calc. reagens, strato corticali subnullo, hyphis medullaribus *J* haud reagentibus, gonidiis subglobois, diam. 6-8 μ , pariete crassiusculo. *Apothecia* numerosa, adnata, vel adpressa, 0,25-0,6 mm lata, primum vulgo plana et tenuiter marginata, dein mox convexa, fere semiglobosa et saepe tuberculata, quoad colorem valde varia, locis umbrosis pallide incarnata vel carneo-lutescentia vel demum livida, soli magis exposita mox altera parte dimidia, rarius tota obscurascentia, saepe livido- vel fusco-nigricantia. *Excipuli* partes et centralis et marginalis incoloratae vel haec, ex hyphis radiantibus formata, rufescens. *Thecium* circiter 40 μ altum incoloratum, hypothecio pallido, *J* persistenter coerulescens vel demum vinose rubens, *Koh* immutatum; *paraphyses* simplices, gracillimae, vix 1 μ crassae, arcte conglutinatae, neque capitatae neque apice clavatae. *Asci* clavati, usque 9 μ crassi. *Sporae* octonae, uniseptatae, subcylindricae, oblongae vel oblongo-fusiformes, 9-15, rarius usque 18 μ longae, 2-2,5 μ , rarius usque 3 μ crassae, utroque apice rotundatae vel obtusissimae, pariete septoque tenuibus.

Malme: Canoas pr. Porto Alegre (n. 528, 673); Santo Angelo prope Cachoeira (n. 862, 862 B, 868, 916 B). Corticicola. imprimis basin truncorum versus, in silvis vel in oris silvarum.

(Ex Malme: *Die Flechten der ersten Regnellschen Expedi-*

tion. *Die Gattungen Megalospora, Bombyliospora, Catillaria und Rhizocarpon*, 1923).

7. **Catillaria (s. Micarea) prasina** (Fr.) Th. Fr. forma laeta Th. M. Fr.

Thecio J persistenter coerulescente nonnihil recedit a planta suecica, vix tamen diversa. *Apothecia* convexula, fere hemisphaerica, 0,2-0,5 mm lata, carneo-albida, vel carneo-lutescentia. *Thecium* totum pallidum, 50-60 μ latum, КОН immutatum, hypothecio et parte centrali excipuli incoloratis. *Paraphyses* gracillimae, circiter 0,7 μ crassae, ramoso-connexae, gelatinam copiosam percurrentes. *Asci* clavati, usque 10 μ crassi. *Sporae* uniseptatae, oblongae vel ellipsoideo-oblongae, 8-11 μ longae, 2,5-3,5 μ crassae, utroque apice rotundatae.

Malme: Cascata de Hermenegilda pr. Pelotas (n. 800). Lignicola in trunco deiecto, in silva.

(Ex Malme: *Die Flechten der ersten Regneltschen Expedition. Die Gattungen Megalospora, Bombyliospora, Catillaria und Rhizocarpon*, 1923).

8. **Catillaria americana** Malme.

Crusta tenuis vel tenuissima (nonnumquam fere obsoleta), leproso-granulosa, cinerea vel cinereo-viridis, neque КОН neque hypochl. calc. reagens, strato corticali nullo, hyphis gracillimis, parce septatis, haustoriis munitis membranam gonidiorum perforantibus, *gonidiis* globosis, parvis, diam. vulgo 4-6 μ . *Apothecia* crebra, simplicia, minutissima, vulgo circiter 0,1 mm, rarius usque 0,2 mm lata, adnata, jam ab initio convexa, dein fere hemisphaerica, carneo-rufescentia, rufa vel demum rufo-fuscescentia, rarius fusco-nigricantia, opaca. *Thecium* 25-35 μ altum, pallidum vel superne fuscidulum, J primum coerulescens, dein sordide vinose rubens, КОН haud reagens, *hypothecio* et excipulo incoloratis. *Paraphyses* gracillimae, vix 0,75 μ crassae, gelatinam copiosam percurrentes, valde ramoso-connexae apice haud incrassatae. *Asci* inflato-clavati, usque 10 μ crassi. *Sporae* octonae, uniseptatae, rectae, oblongae, rarius ellipsoideo-oblongae, 6-8 μ , rarius usque 10 μ longae,

2-2,5 μ , rarius usque 3 μ crassae, utroque apice rotundatae, pariete septoque tenuissimis.

Malme: Silveira Martins pr. Santa Maria (n. 1682).

(Ex Malme: *Die Flechten der ersten Regnellschen Expedition. Die Gattungen Melgalospora, Bombyliospora, Catillaria und Rhizocarpon*, 1923). Lignicola in truncis deiectis, decorticatis, plus minusce putridis, in silvis admodum claris.

Megalospora Meyen et Flotow

1. Megalospora sulphurata Meyen et Flotow.

Thallus crustaceus, sat crassus aut mediocris, sublaevigatus aut leviter verrucoso-inaequalis, subcontinuum aut irregulariter diffractus, stramineus aut stramineo-glauescens, medulla stramineo-albicante sulphureave, KOH lutescente. *Apothecia* adpressa, circ. 5-2 (-1,5) mm lata, disco plano aut demum vulgo convexo, atro aut fusco, nudo, margine crasso, fusco aut atro, persistente aut subpersistente aut rarius demum excluso. *Hypothecium* albidum, tenue, zonae tenui vulgo fulvorufescenti vel dilute rufescenti excipuli impositum. *Sporae* binae aut solitariae-6nae, reniformes, apicibus rotundatis, curvatae, 1-septatae, long. 0,060-0,032, crass. 0,030-0,017 mm. *Thallus* esorediatus, KOH solum intus lutescens, hypochl. calc. reagens. KOH hypochl. calc. superne et intus lutescens, partim hypothallo nigricante limitatus. *Excipulum* proprium, goniidiis destitutum, parte exteriori fere chondroidea, ex hyphis radiantibus conglutinatis formata, membranis sat tenuibus et cellulis brevibus longioribusve, in parte interiori hyphis irregulariter contextis, partim conglutinatis, partim aere parce disjunctis, extus rufescens, KOH violascens, partim strato tenuissimo amorpho decolore obductum, intus sordide fulvescens aut sordide pallidum, infra hypothecium vulgo zona fulvorufescente rufescenteve. *Hymenium* circ. 0,200 mm crassum, oleosum, semipellucidum, jodo persistenter coerulescens. *Epithecium* fuscum aut rufo-fuscescens, KOH non reagens. *Paraphyses* apice arcte, ceterum laxe cohaerentes, 0,0015 mm crassae, apice haud aut levissime incrassatae, haud constrictae

haud ramosae aut parce furcatae. *Asci* clavati aut subcylindrici. *Sporae* decolores, intus membrana bene incrassata et concentrice striata, exosporio modice incrassato, radiatim striato (in КОН), septa demum saepe (in superficie sporae) trabeculaeformi-prominente.

(Ex *Wainio: Etud. Lich. Brésil* (1890), II, p. 35).

Malme: Canoas pr. Porto Alegre (n. 505, 505 A, B, C et D, 677 A et C); Hamburgerberg pr. São Leopoldo (n. 607, 610, 630); Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 879); Colonia Ijuhy pr. Cruz Alta (n. 1234 C); Cascata de Hermenegilda pr. Pelotas (n. 790, 808 C et 821 C).

(Ex *Malme: Die Flechten der ersten Regnellschen Expedition. Die Gattungen Megalospora, Bombyliospora, Catillaria und Rhizocarpon*, 1923).

2. *Megalospora versicolor* (Fée) A. Zahlbruckner

Tallus crustaceus, sat crassus aut tenuis, verruculoso-inaequalis aut sat laevigatus, subcontinuus aut irregulariter diffractus, albidus aut cinereo-glauescens, medulla albida, КОН non reagente. *Apothecia* adpressa, circ. 4-0,8 mm lata, disco plano aut demum convexo, atro aut fusco, nudo, margine crasso aut mediocri, atro aut fusco aut lividofuscescente, persistente aut demum fere exclusum, *Hypothecium* albidum aut pallidum. *Sporae* binae, oblongae, rectae apicibus obtusis, 1-septatae, long. circ. 0,066-0,050, crass. 0,022-0,016 mm.

Var. *dichroma* (Fée) Riddle.

Thallus crustaceus, tenuis, aut tenuissimus, leviter verruculosus, inaequalis, cinereus aut cinereo-glauescens. *Apothecia* adpressa, 2-1,2 mm lata, disco plano aut demum convexo, testaceo-pallido pallidove, nudo, margine sat tenui aut mediocri, disco subconcolore pallidioreve. *Hypothecium* albidum aut dilute pallidum. *Sporae* binae, oblongae, apicibus rotundatis obtusisve, vulgo rectae, 1-septatae, long. circ. 0,056-0,040, crass. 0,024 0,016 mm. — *Thallus* hypothallo nigricante interdum partim limitatus. *Apothecia* nonnulla morbose nigricantia (ex quo nomen *dichroma*). *Excipulum* proprium, intus albidum, strato-corticali albido aut extus pallido, ex hyphis for-

mato radiantibus, conglutinatis, membranis incrassatis, lumine cellularum passim angusto aut passim praesertimque in margine parenchymatice sat dilatato, in parte interiore hyphis irregulariter contextis, partim aere disjunctis. *Hymenium* circ. 0,080 mm crassum, jodo coerulescens, ascis demum pro parte vinose rubentibus. *Epithecium* fulvescens, KOH non reagens. *Paraphyses* arcte cohaerentes, 0,001 mm crassae, apice leviter incrassatae, ramoso-connexae, haud constrictae. *Asci* clavati. *Sporae* decolores, medio non aut vix constrictae, membrana sat tenui.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil* (1890), II, p. 36).

Malme: Porto Alegre (s. n.); Hamburgerberg pr. São Leopoldo (n. 608); Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 875); Silveira Martins pr. Santa Maria (n. 1193 A-E); Serra dos Vales pr. Cruz Alta (n. 1263); colonia Ijuhy pr. Cruz Alta (1234 A); Cascata de Hermenegilda pr. Pelotas (n. 785, 788, 807, 818 B et 825 B; locus maxime australis).

(Ex Malme: *Die Flechten der ersten Regnellischen Expedition. Die Gattungem Megalospora, Bombyliospora, Catillaria und Rhizocarpon*, 1923).

3. *Megalospora dimota* Malme.

Crusta tenuis vel tenuissima, subcontinua, verruculoso-inaequalis vel laevigata, cinerea vel cinereo-glauescens, neque KOH neque hypochl. calc. reagens, saepe linea nigra limitata, strato corticali subamorpho, 10-15 μ crasso. *Apothecia* dispersa, adnata vel adpressa, vulgo 1-1,5 mm, rarius usque 2 mm lata, disco plano, testaceo, cinnamomneo vel demum fuscescente, nudo vel leviter pruinoso, margine crassiusculo, disco concolore vel nonnihil pallidiore, integerrimo vel paululum repando persistente. *Excipuli pars centralis* pallida vel nonnihil lutescens, marginalis fulvescens, ex hyphis formata pr. p. maxima radiantibus, conglutinatis, pachydermatis, strato medullari parum evoluto, gonidia haud fovente. *Thecium* 100-130 μ altum, superne fulvescens vel rufescens, J persistenter coerulescens, KOH superne leviter violascens vel fere immutatum, hypothecio incolorato. *Paraphyses* gracillimae, vix 1 μ crassae, haud inspersae, gelatinam copiosam percurrentes,

superne nonnihil ramosae, neque capitatae, neque clavatae; *asci* clavati. *Sporae* octonae (vel 6nae) rectae, vel leviter curvulae, ovales 25-35 μ longae, 15-20 μ crassae, pariete incrassato circiter 3 μ crasso, septo usque 8 μ crasso, vulgo poro pertuso.

Malme: Cascata de Hermenegilda pr. Pelotas (n. 799 et s. n.); Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 877); Silveira Martins pr. Santa Maria (n. 1186), Corticicola in silva plus minusve clara.

(Ex Malme: *Die Flechten der ersten Regnellschen Expedition. Die Gattungen Megalospora, Bombyliospora, Catillaria und Rhizocarpon* 1923).

Rhizocarpon (Ram.) Th. Fr.

1. **Rhizocarpon obscuratum** (Ach.) Massal; **megapotamicum** Malme nov. subsp.

Crusta tenuis areolata, areolis supra hypothallum atrum dispersis, rarius plus minusve confluentibus, leviter convexis, suborbicularibus, 0,1-0,25 mm latis, crenatis, cinereis, cinereo-fuscescentibus vel fuscis, opacis, neque KOH neque hypochl. calc. reagentibus; *hyphae medullares* pachydermaticae, crebre septatae, usque 5 μ crassae, J haud reagentes; *gonidia* subglobosa, vel crasse ovoidea, diam. usque 8-12, rarius usque 15 μ . *Apothecia* inter areolas thalli adnata vel adpressa, circiter 0,3 mm, rarissime usque 0,5 mm lata, atra, nuda, opaca, margine crasso, obtusissimo, parum elevato, disco plano, saepe paullulum umbonato. *Thecium* 80-110 μ altum, superne olivaceum vel subsmaragdulo-fuscescens, J pulchre coerulescens, KOH haud reagens, hypothecio fuligineo-nigricante; pars marginalis excipuli nigricans, ex hyphis formata pachydermaticis, arete conglutinatiss, satis crebre septatis, pr. p. maxima radiantibus, loculis 1,5-2 μ crassis, usque 10 μ longis, saepe vero multo brevioribus. *Paraphyses* gelatinam copiosam percurrentes, circiter 1,5 μ crassae, praecipue superne ramosae, apice clavato-incrassatae, clava usque 3 μ crassa. *Asci* clavati, vel inflato-clavati, usque 95 μ longi et 40 μ crassi. *Sporae*

octonae, incoloratae, quoad formam variae, 14-20 μ longae, 9-13 μ crassae, murales, loculis paucis, saepe tumidis, septis transversalibus saepissime 4, halone satis tenui.

Malme: Porto Alegre, in saxis durioribus prope Xarqueada (n. 1343).

(Ex Malme: *Die Flechten der ersten Regnellschen Reise. Die Gattungem Megalospora, Bombyliospora, Catillaria und Rhizocarpon*, 1923).

CLADONIACEAE

Cladonia

1. *Cladonia ceratophylla* (Sw.) Spreng.

Thallus primarius squamis laciniatis lobatisque. *Podetia* brevia — sat longa, sat tenuia, ascypha, sterilia, vulgo subsimplicia, fertilia vulgo apice ramosa aut pluries cymose fissa, vulgo fere tota decorticata, plus minusve squamuloso-isidiosa, saepe parce granulosa aut rarius nuda.

Hypothallus constans ex axe tenui brevique, nigricante, basi thalli primarii affixo et e rhizinis albidis aut nigricantibus (ex hyphis conglutinatis formatis), margini thalli primarii (aut lateri inferiori prope marginem) affixis, circiter 1-5 mm longis, tenuibus subsimplicibus, sat numerosis aut rarissimis. *Thallus* primarius persistens aut raro demum evanescens, squamis marginis foliaceisque, circiter 25-10 (-2) mm longis, circiter 0,200-0,120 mm crassis, irregulariter aut subdichotome laciniatis lobatisque, laciniis circiter 1,5-6 (raro 0,7) mm latis, sinuatis, adscendentibus, planiusculis aut vulgo convexis atque canaliculato-revolutis aut apice aliquantum involuto, laxe confertis aut subimbricatis, pulvinos minores mediocresque formantibus, superne albidis aut glaucescentibus aut fusciscenti-variegatis aut flavido pallescentibus, subtus albidis, hydrate kalico superne lutescentibus, subtus non coloratis, hypochlor. calc. immutatis, sed addito hydrate kalico superne lutescentibus, esorediosis, strato corticali continuo, circiter 0,040-0,020 mm crasso, suppellucido decoloratoque aut dilute

pallescente, fere amorpho, tubulis subverticalibus tenuissimis passim conspicuis, gelatinam chondroideam, e membranis conglutinatis hypharum formatam percurrentibus, hyphis strati medullaris 0,003-0,006 mm crassis, sat laxo contextis. *Podetia* e superficie thalli primarii enata, vulgo plura eidem squamae affixa, basi persistentia aut raro demum emorientia, apice haud diu accrescentia, circiter 3-30 mm longa, vulgo circ. 0,7-1 mm crassa, cylindrica aut fertilia interdum quoque subturbinato-cylindrica, ascypha, sterilia vulgo simplicia aut ramis adventiciis rarius ramosa, fertilia vulgo apice parce ramosa ramisque brevibus aut pluries cymose fissa axillisque perviis hiantibusve et saepe quoque dilatatis et ramis radiisque latere interiore fissis, apicibus sterilibus subulato-acuminatis, sparsa aut conferta erecta aut adscendenti-curvata, plus minusve aut vulgo fere tota decorticata aut e parte praecipueque basi corticata, cortice subcontinuo dispersove, plus minusve squamuloso-isidiosa, isidiis squamuliformibus, obovatis aut oblongis, subintegris, squarrosis aut reflexis, laxo adhaerentibus et e granulis sorediorum enatis, saepe quoque parce granulosa sorediosave, interdum parcius squamosa squamisque demum thallo primario similibus et podetia efferentibus, aut nuda et isidiis sorediisque destituta, alba albidave aut rarius testaceo- vel fulvescenti-variegata, opaca, impellucida, hypochl. calc. non colorata, KOH solo et addito quoque hypochl. calc. sat dilute lutescentia, partibus emorientibus fusciscentibus aut nigricantibus, haud maculatis; parietibus circiter 0,200-0,440 mm crassis. *Stratum corticale podetiorum* circiter 0,025-0,020 mm crassum, sat bene aut vix pellucidum, decoloratum aut dilute pallescens, fere amorphum, constans ex hyphis verticalibus aut longitudinalibus aut varie contextis, membranis conglutinatis indistinctisque et in gelatinam chondroideam reductis, tubulis satis conspicuis. *Stratum medullare exterius podetiorum* bene evolutum, hyphis circiter 0,003-0,006 mm crassis, sat arcte contextis. *Stratum chondroideum* podetiorum partem dimidiam anteriorem podetiorum obtinens, in partibus exterioribus aerem continens et sine limite distincto in stratum medullare exterius transiens, decoloratum, membranis hypharum satis conspicuis crassisque, conglutinatis, aut parte

exteriore in gelatinam chondroideam, stratum tenue intercellulare formantem, reductis. *Apothecia* parva, circiter 1,5-0,5 mm lata, apicibus podetiorum 20-1 mm longorum, vulgo cymose aut subcorymbose fissorum, rarius simplicium affixa, in eodem ramulo solitaria aut parcius aggregata, in cymas vel corymbos minores mediocresves (-12 mm lat.) conferta, primo depresso-convexiuscula aut planiuscula, demum convexa, immarginata aut primo subindistincte marginata, peltata, lateribus demum reflexis, vulgo perforata aut reniformi-lobata, fusca aut testacea aut rarius pallida. *Hypothecium* circiter 0,045-0,050 mm crassum, totum decoloratum aut pallidum, jodo persistenter coerulescens. *Paraphyses* arctissime cohaerentes, circ. 0,0015 mm crassae, apice paullulum aut vix incrassatae. *Asci* clavati aut cylindrico-clavati, circ. 0,008 mm crassi, apice membrana incrassata. *Sporae* oblongae aut rarius ovoideo-oblongae, longitudine 0,008-0,013 mm, crassitudine 0,0025-0,0035 mm. *Spermogonia* apicibus podetiorum normalium aut brevissimorum aut sessilia thallo primario affixa, circiter 0,260-0,160 mm crassa, ampullaceo-ovoidea, aut rarius ovoidea, basi vulgo bene aut raro vix constricta, ostiolo angusto, circ. 0,075-0,110 mm lato, fusco-nigra aut fusca, intus albida (materiam coccineam non continentia). *Sterigmata* 0,020(-0,030) mm longa, trichotome et verticillatim et fasciculatim ramosa, parte superiore quoque dichotoma, ramis subcylindricis aut apicem versus paullum attenuatis. *Spermatia* cylindrica, leviter curvata, longitudine 0,007-0,005 mm crass. vix 0,001 mm.

(Ex Wainio: *Monographia Cladoniarum universalis* (1887), I, p. 501).

Rambo: Est species in fere omnibus silvulis circa Porto Alegre invenienda; vidi eam in monte Sapucaya et Itacolumi; crescit etiam in monte Canastra et in aliis regionibus Alto Feliz.

2. *Cladonia aggregata* (Sw.) Ach.

Podetia vulgo sat tenuia, parcius terebrata, e parte foraminibus in una serie, vulgo spadicea, strato corticali crasso, apicibus subulatis.

Hypothallus incognitus, sed saepe rhizinis compensatus, ad apicem ramulorum inferiorum affixis, circ. 0,5-1 mm longis, tenuissimis, interdum fasciculatis, albidis, aut obscuratis aut fusciscentibus. *Thallus primarius* incognitus. *Podetia* e ramis podetiorum vetustiorum mortuorum formata aut e fragmentis liberis podetiorum vetustiorum enata, basi emorientia et apice diu accrescentia, longitudine circ. 15-70 mm, crassitudine 0,3-2 mm, fertilia vulgo crassiora quam sterilia, ascypha, subcylindrica aut compressiuscula aut tereti-subangulosa, ad axillas vix aut aliquantum dilatata, pluries denseque dichotome vel sympodialiter ramosa ramosissimaeve, ramis divaricatis aut patentibus, haud raro etiam recurvis, apicibus subulatis et saepe etiam furcalis vel furcato-spinulosis, dense caespitoso-conferta intricataque, caespites mediocres minoresve formantia, decumbentia vel decurva aut adscendentia aut subrecta, apicibus subrectis aut irregulariter curvatis, axillis clausis, sed latere inferiore aut irregulariter lateribusque ambobus perforata aut interdum passim fere gyrosa, foraminibus oblongis aut rarius subrotundis, circ. 0,5-1,5 mm longis, in podetiis sterilibus vulgo in una serie sola et in podetiis fertilibus saepe magis irregulariter dispositis, esorediosa, corticata, cortice continuo, laevigata, squamis destituta, spadicea aut castaneo-rufescentia aut testacea aut pallescentia aut albido-glauescentia aut albida aut his coloribus plus minusve variegata, nitida aut nitidiuscula, impellucida, intus albida, neque Korn neque hypochl. calc. reagens; partibus emorientibus fusciscentibus aut testaceis, parietibus cir. 0,180-0,140 mm crassis. *Stratum corticale podetiorum* circ. 0,140-0,050 mm crassum, extus fusciscentis aut pallescens aut totum decoloratum, pellucidum, sub microscopio laevigatum, limite inferiore inaequali, ex hyphis longitudinalibus conglutinatis formatum, membranis e parte sat conspicuis aut indistinctis et in gelatinam subcartilagineam haud valde abundantem tubulos tenuissimos cons-

picuos separantem reductis, strato chondroideo Cladoniarum sub simile. *Stratum medullare podetiorum* totum subarachnoideum, 0,080-0,020 mm crassum, Кон dilutissime lutescens, hypochl. calc. immutatum, hyphis circiter 0,009-0,005 mm crassis, haud valde arcte contextis. *Apothecia* parva, circiter 0,25-0,3 mm lata, in apicibus ramulorum brevissimorum subcymose dispositorum aggregata, in acervulis numerosissima aut sat numerosa, primo tenuissime marginata, dein immarginata, plana, peltata, fusca. *Hypothecium* subhymeniale dilute rufescens. *Hymenium* circiter 0,040-0,030 mm crassum, totum dilute rufescens aut parte superiore intense rufescente, jodo intense persistenterque coerulescens. *Paraphyses* arctissime cohaerentes, circiter 0,0015 mm crassae, apicibus vulgo clavatis. *Asci* clavati, circiter 0,010-0,009 mm crassi, membrana etiam latere satis incrassata. *Sporae* oblongae apicibusque rotundatis aut fusiformi-oblongae aut ovoideo-oblongae, longitudine 0,006-0,010 mm, crass. 0,002-0,003 mm. *Spermogonia* in apicibus podetiorum ramulorumque subsolitaria (raro etiam in centro apothecii sita), circiter 0,080-0,100 (-0,130) mm crassa, cylindracea aut subcylindrico dolioformia turbinatae, basi non aut parum constricta, fusco-nigra, intus albida (materiam coccineam non continentia). *Sterigmata* circiter 0,015-0,010 mm longa, basi ramosa, ramis tenuissimis, apicem versus attenuatis aut basin versus subventricosis. *Spermatia* cylindrica, leviter curvata, longitudine circiter 0,005-0,006 mm, crassitudine vix 0,001 mm.

(Ex Wainio: *Monographia Cladoniarum universalis* (1887) I, p. 224).

3. *Cladonia pycnoclada* (Gaudich.) Nyl.

Podetia tenuia, crebre radiato-ramosa, radiis vulgo 3-4, axillis vulgo perforatis, ramis superioribus tenuissimis abbreviatis fasciculos vel thyrsos densissimos formantibus, apicibus rectiusculis, substraminea, Кон fere, Кон (CaCl₂.O₂) saepe plus minusve. *Spermogonia* materiam albidam continentia. *Hypothallus* indistinctus, ex hyphis sparsis intricatisve formatus. *Thallus primarius* raro evolutus, crustaceus, tenuissimus, e

verrucis formatus sparsis aut aggregatis, anguloso-subglobosis; diametro circ. 0,070-0,150 mm, glomerulos gonidiorum extus hyphis dense tectos abundanter continentibus, stramineo-flavescentibus, strato corticali destitutis. *Podetia* vulgo e ramis podetiorum vetustiorum mortuorum formata aut e fragmentis liberis podetiorum aut rarius e verrucis thalli primarii enata, basi morientia et apice diu accrescentia, longitudine vulgo circiter 70-20 mm, interdum caespites 1 ped. altas et latissimas formans, crassitudine circiter 0,25-0,8 (-1) mm. cylindrica vel subcylindrica, ascypha, ad axillas interdum aliquantum dilatata, ramosissima, vulgo solum parcius dichotome et abundantius tri- vel tetrachotome ramosa, radiis adhuc pluribus, vulgo fere aequae evolutis, divaricatis, ramis item pluries radiato- vel dichotome ramulosis, ramis superioribus tenuibus, abbreviatis, thyrsos vel fasciculos irregulares densissimos formantibus, apicibus subulatis, omnibus rectiusculis, divaricatis aut deflexis, axillis vulgo perforatis, aut pro parte integris, caespitoso-conferta, erecta, ecorticata, tota aut saltem parte inferiore verruculosa, verruculis gonidia continentibus, sparsis aut confertis, fere tota aut parte inferiore ceraceo-semi-pellucida, sat parce aut parte superiore sat dense subarachnoideo-tomentosa, aut parte esorediosa (sed glomeruli gonidiorm hyphis tecti, pr. p. subliberi sunt et revera ut soredia considerandi sunt) aut raro isidioso-sorediosa, straminea vel albido- vel flavescenti-straminea, aut glaucescenti- vel cinerascenti-albida, apicibus fere concoloribus aut raro fusciscentibus, КoH non reagentia vel dilutissime flavescentia, sed addito hypochl. calc. saepe lutescentia, partibus emorientibus stramineis aut sordide albicantibus cinerascentibusve aut pallescentibus semipellucidis; parietibus circ. 0,070-0,130 mm crassis. *Stratum corticale podetiorum* non evolutum. *Stratum medullare* exterius parum evolutum vel solum in verrucis conspicuum, glomerulos gonidiorum hyphis dense circumtextis pr. p. in tomento subliberis, hyphis circ. 0,004-0,010 mm crassis, in tomentum podetia tegens excrescentibus. *Stratum chondroideum* circiter 0,080-0,050 mm crassum, membranis hypharum conglutinatis indistinctisque, tubulis tenuissimis gelatinam valde abundantem percurrentibus. *Apothecia* parva

(rite evoluta incognita), solitaria vel parce aggregata, primo tenuiter marginata, disco fusco aut testaceo, margine pallidore. *Spermogonia* in apicibus ramulorum subsolitaria, circiter 0,100-0,130 mm crassa, turbinato-subcylindrica vel obconica aut dolioformia, basi paullulum constricta, nigra vel fusconigra aut tomento subarachnoideo tenui stramineo tecta, ostiolo sat parvo aut demum mediocri, materiam coccineam non continentia. *Sterigmata* circ. 0,015-0,020 mm longa, subsimplicia, basi parce ramosa. *Spermatia* cylindrica, leviter curvata, longitudine circ. 0,005-0,006 mm, crassitudine vix 0,001 mm.

(Ex *Wainio: Monographia Cladoniarum universalis* (1887) I, p. 34).

4. *Cladonia fimbriata* (L.) Fr.

Thallus primarius squamis crassioribus laciniatus. *Podetia* e superficie thalli primarii enata, elongata aut mediocria aut brevia, ascypha aut scyphifera, scyphis mediocribus aut angustis, vulgo e parte superiore podetiorum sat abrupte dilatatis, tota decorticata, aut rarius parte inferiore corticata, farinoso-sorediosa, cavitate scyphorum sorediosa aut rarius corticata, parte superiore vulgo squamulosa aut esquamulosa vel isidioideo-squamulosa, Кож- aut lutescentia, parietibus crassiusculis aut mediocribus. Stratum chondroideum indistincte aut rarius distincte limitatum. *Apothecia* fusca aut rarius pallida.

Hypothallus nigricans, constans axe brevi aut sat brevi (aut brevissimo), sat tenui aut sat crasso, basi thalli primarii affixo, vulgo continuationem podetiorum formante, inferne ramoso (in substrato), demum interdum evanescens. *Thallus primarius* persistens aut demum evanescens, constans e squamulis mediocribus aut raro maiusculis, circiter 0,350-0,120 mm crassis (marginem versus adhuc tenuioribus), digitatim aut irregulariter incisis lacinulatisve aut lobatis (lacinulae lobique irregularia, crenata suinuataque aut inciso-crenata aut raro margine isidiosolacerata), planiusculis aut concavis aut involutis convolutisque, adscendentibus, aggregatis spar-

sisve, superne glaucescentibus aut rarius olivaceo- vel albido-glaucescentibus, subtilus intusque albis aut basim versus nigricantibus cinerascentibusve, esorediosis aut rarius subtilus sparse granulosis solediosisve aut margine isidioso-granulosus, neque KOH nec hypochl. calc. reagentibus (aut in var. exoticis KOH lutescentibus), stratum corticale thalli primarii inaequaliter incrassatum et rugulosum verruculosumque (aut sat laevigatum), circiter 0,040-0,030 mm crassum (in verruculis 0,080 mm crassum) decoloratum vel extus fuscescenti-pallescent, pellucidum, tubulis tenuissimis, subverticalibus gelatinam chondroideam, e membranis sat crassis, conglutinatissimis indistinctisque hypharum formatam, percurrentibus; *stratum medullare thalli* primarii hyphis 0,0035 (-0,004)- 0,0025 mm crassis, sat arcte aut in parte solediosa sat laxo contextis. *Podetia* e superficie (vulgo ad basin) thalli primarii enata, longitudine circiter 3-90 mm crassitudine 0,5-3 (-4) mm, cylindrica aut tubaeformia aut raro turbinata, scyphifera aut ascypha, scyphis bene evolutis aut abortivis (-10 mm latis), e stipite cylindrico et saepe elongato sat abrupte aut rarius sensim dilatatis, regularibus aut demum irregularibus, diaphragmate integro (aut raro terebrato) clausis, cavitate vulgo sat profunda, margine integro aut dentato aut radiato proliferove, proliferationibus solitariis aut numerosis, tabulatis haud numerosis (circiter 1-3, raro 6), tabulato infimo circiter 40-3 mm alto apicibus sterilibus scyphiferis aut obtuse subulatis, haud raro fertilia, lateribus integris aut raro parce rimosis, vulgo constipata aggregatae et caespites minores mediocresve formantia, erecta aut rarius adscendentia prostratae aut flexuosa, tota decorticata aut rarius praesertimque juniora basi breviter (interdum etiam supra medium et infra apothecia) corticata corticeque minute areolato aut ruguloso verruculosove, solediosa, solediiis farinosis minutissimisve aut passim praesertimque basin versus demum granulosus, subcontinuis aut passim demum derasis sparsisve, etiam cavitate scyphorum solediosa aut simul etiam granulosa verruculosave, squamis destituta aut basin versus squamosa soamulosave aut raro tota squamosa, opaca, impellucida, albida vel glaucescenti- vel cinerascenti-albida vel cinereo-fuscescenti-variegata, partibus decorticatis

albis aut praesertim basim versus cinereo-fuscescentibus (pallidisve) hypochl. calc. non reagentia, КОН (saepe solum ad summos apices) lutescentia aut non reagentia, his reagentiis unitis immutata aut primo lutescentia deindeque rufescentia vel fuscescentia, basi persistente aut demum emoriente, apicibus haud diu accrescentibus, partibus emorientibus nigricantibus cinerascentibusve; *parietes podetiorum* crassitudine circ. 0,330-0,160 (0,400-0,100) mm. *Stratum corticale podetiorum* non evolutum, ne quidem in partibus esorediosis, gonidia continentibus, corticalis, aut passim basin versus (et infra apothecia) evolutum, 0,020-0,025 (-0,030) mm crassum, subpellucidum vel semipellucidum, decoloratum aut pallescens, tubulis subverticalibus gelatinam chondroideam e membranis conglutinatissimis fere indistinctis hypharum formatam percurrentibus, aut in hyphas subverticales crassas gyriiformes fatiscens. *Stratum medullare* exterius sive myelohyphicum podetiorum bene evolutum, sine limite distincto in stratum chondroideum transiens, hyphis 0,003-0,004 mm crassis, sat arcte contextis, aut rarius fere omnino in soredia fatiscens. *Stratum chondroideum* podetiorum circiter 0,040-0,100 mm crassum, in parte exteriori aerem inter hyphas passim continens et strato medullari exteriori immixtum et membranis hypharum plus minusve distinctis, in parte interiori (ad cavitatem podetii) membranis omnino conglutinatissimis indistinctisve et in gelatinam chondroideam, tubulis tenuissimis perforatam, reductis, aut distincte limitatum et strato interiori membranae solo distincto, semipellucidum. *Apothecia* vulgo mediocria, circiter 0,8-5 mm lata, subintegra aut perforata, aut rarius conglomerato-divisa sublobatave, pedicellis brevibus e margine scypharum excrescentibus (radiatis aut solitariis) aut apici podetiorum ascyphorum affixa, aut in margine scyphorum sessilia, solitaria aut rarius parce aggregata conglomeratave vel confluentia, usque ad marginem suffulta aut rarius infra marginem leviter constricta subpellatave, connexa immarginataque aut interdum primo planiuscula tenuissimeque marginata, fusca aut rufescentia aut raro testacea, epruinose. *Hypothecium* decoloratum aut dilute pallescens. *Hymenium* circiter 0,050-0,045 mm crassum parte summa superioreve rufescente aut rarius testacea, parte

inferiore decolorata jodo intense persistenterque coerulescens. *Paraphyses* circiter 0,001-0,015 mm crassae, apice capitatae clavatae, capite circiter 0,002-0,003 mm crasso. *Asci* clavati aut cylindrico-clavati crassitudine circiter 0,008-0,010 mm, apice membrana leviter aut bene incrassata. *Sporae* octonae, fusiformes aut oblongae aut raro ovoideae, longitudine 0,008-0,014 (-0,015) mm crassitudine 0,002-0,0035 (-0,004) mm. *Conceptacula pycnoconidiorum* in margine scyphorum et in apicibus dentium radiorumque marginalium et in apicibus podetiorum apotheciiferorum praesertimque sterilium sita, frequentia, ovoidea aut verrucaeformia, crassitudine circiter 0,360-0,200 mm, basi non aut rarius levissime constricta, ostiolo parvo, nigra aut fuscescentia, materiam coccineam non continentia. *Sterigmata* longitudine circiter 0,020-0,115 mm, varie praesertimque dichotome et trichotome ramosa aut sola basi ramosa furcatave, ramis leviter ventricosis aut subcylindricis, parcissime articulata, apicibus et parce etiam articulis pycnoconidia efferentibus. *Pycnoconidia* longitudine 0,008-0,005 mm crassitudine, medio 0,001-0,005 mm, cylindrico-fusiformia, apices versus leviter aut levissime attenuata, curvata aut rarius leviter curvata.

(Ex Wainio: *Monographia Cladoniarum universalis* (1887) II, p. 246).

11. ACAROSPORACEAE

1. *Acarospora dissipata* H. Magn.

Thallus citrinus, squamulae saepius dispersae, minutae, angulosae, subtus obscurae. *Apothecia* immersa, minuta, subdilatata, disco rufo-lutescenti plano. *Hymenium* tenue. *Cortex superior* subcrassus, cellulis minutis. *Sporae* tenuiter ellipsoideae.

Thallus indeterminate, subsquamulose, squamules partly whitish towards the centre, 0,3-0,5 (-0,7) mm large, 0,2-0,3 mm thick, widely scattered or a few grouped, sometimes invading other lichens, plane or slightly convex, irregular in shape, marginal and lower side often blackish brown, more or less

distinctly gomphate. No reaction with KOH or Cl_2CaO_2 . Cortex 35 (-50) μ thick, lower half colourless, upper half dark greenish or brownish yellow interspersed opaque, amorphous stratum none or partly 5-8 μ thick. *Hyphae* more or less perpendicularly directed, lumina distinct in water, also in the upper half 2,5-3,5 μ in diam., round. *Gonidia* 10-15 μ in diam. in an unbroken 50-90 μ thick stratum with even upper surface and rather distinct lower limit. *Medulla* transparent, 100-200 μ thick, loosely interlaced with airspaces, hyphae 2-3 μ thick more or less densely intricate, somewhat thin-walled with short cells. Lower side blackish brown, cortex 15-25 μ thick with brown hyphae. *Apothecia* not numerous, solitary or 2-3 in each squamule, disc. 0,2-0,5 mm large, older ones surrounded only by the ring-like thallus-edge. Excipulum more or less distinct, 15-25 μ thick, whitish, refracting, not widened at the surface, J. *Hypothecium* thin, 25-35 μ greyish. *Hymenium* 70-85 high, upper 15-20 μ gradually dark citrine or reddish brown. J. dirty greenish or reddish. *Paraphyses* coherent, little discernible in water, in HCl 1,7-1,9 μ thick, more distinct but still coherent, apices conglutinate; slightly swollen, 2-2,5 μ thick, brownish. *Asci* 55-66 \times 15-18 μ , swollen, clavate. *Spores* 100-200, 4,5 \times 1,8 μ , narrowly ellipsoid. *Pycnidia* not rare, up to 250 μ broad, with infolded wall, sterigmata 10-12 μ long, straight simple, conidia ellipsoid, punctiform, 2 \times 1,2 μ .

Cascata pr. Pelotas. Lègit Malme. On granitic stone in a moist situation.

(Ex H. Magnusson: *A monograph of the genus Acarospora*, 1929).

2. *Acarospora terricola* H. Magn.

Thallus areolatus vel squamuloso-areolatus, alutaceus vel obscure castaneo-fuscus, areolae contiguae vel plus minusve dispersae, terrae arcte adnatae, paullo convexae. *Apothecia* singula vel pauca in quavis areola, immersa, punctiformia, discus parum visibilis, fusco-ater. Cortex superior mediocris, cellulis maiusculis. *Hymenium* valde crassum. *Sporae* tenuiter ellipsoideae.

Thallus indeterminate, certainly covering large areas, areolae paler at the edges, towards the centre round the apothecia plus minusve dark brown or quite blackish red brown, epruinose smooth, 0,3-0,45 (-1) mm large, 0,4-0,6 mm thick, firmly attached to the earth with the whole lower surface or almost innate or more or less gomphate and then more or less widely corticated. No reactio with KOH or $\text{CaCl}_2 \cdot 0_2$. Upper cortex 25-40 μ thick, transparent, exterior 6-8 μ dark reddish brown, amorphous stratum none, or 10-15 μ thick with even surface. Cortical cells distinct in water, in HCl very distinct, 3-4-8 μ in diam., irregularly rounded or angular, thin-walled, the ends of hyphae rather distinct, 3-4,5 μ , dark brown. *Gonidia* 6-12 μ in diam., forming a continuous 50-100 μ (-200) thick stratum with even surface or occupying most part of the thallus round the apothecia and present also below them. *Medulla* either poorly developed, obscured by particles from the substratum and small granules adherent to the hyphae, or 100-200 μ thick transparent or more or less air-filled. *Hyphae* densely intricate, 3-4,5 μ thick, thin-walled, with round or irregularly stretched more or less big lumina though paler brown, visible for broad areae below. Areolae narrowly gomphate, fastened with deeply penetrating strands of hyphae. *Apothecia* numerous, disc. 0,1-0,3 mm broad, concolorous with the surrounding dark surface of the areolae. *Excipulum* very distinct, 18-22 μ thick, at the surface widened 50-70 μ ; the exterior 6-8 μ dark brown J-. *Hypothecium* 30-40 μ thick, greyish, greyish white, grumose. *Hymenium* very high, 200-300 μ , J + dirty greenish yellow, upper 20-30 μ yellowish brown, surface rough. *Paraphyses* discrete in water 1,2-1,5 μ thick, the apices KOH swollen, dark brown, 2-3 μ thick. *Asci* 150-170 \times 17-25 μ , irregulariter elongate. *Spores* several hundreds, 4-5,5 \times 1,7 μ , narrowly ellipsoid or subcylindric.

Porto Alegre, legit Malme. On clayey earth.

(Ex H. Magnusson: *A monograph of the genus Acarospora*, 1929).

3. *Acarospora Lorentzii* (Müll. Arg.) Hue.

Thallus fuscescens, centro late diffracto- areolatus, mar-

gine breviter radians, laciniae obtusae, applanatae vel leviter convexae, concolores, arcte adnatae, supra nitidulae; *apothecia* tantum 0,3 mm lata (facile pratervidenda), innata, discus planus, carneo-fuscus et nudus, margine leviter prominente et tenui cinctus, superficiem thalli attingens; *lamina* hyalina; *asci* subangusti valde polyspori; *spora*e circ. 4-5 μ longae et duplo longiores quam latae, oblongato ellipsoideae, subinde incurvae.

Thallus reaching 2 cm in diam., the lobes either indistinct, plane or subconcave, or distinct, 2-3 mm long, 0,5-1 mm broad, contiguous, separated by cracks, smooth, firmly appressed, central part areolate, areolae 0,5-1,5 mm large, angular, separated by cracks, plane, opaque, forming a smooth crust, easily loosening and then with the adherent part of the stone 0,7-1,5 mm thick, pillar-like. No reaction with CaCl_2 ; KOH red. Upper cortex 50-80 μ thick, upper half or two third greyish white, opaque, $\text{C} \cdot \text{HCl}$ -, in KOH soon colourless after having produced at first a sulphuric mist and very soon masses of rusty flocculose or needleshaped crystals; exterior 4-6 μ dark brown from the ends of the hyphae amorphous stratum absent or very thin, uniform. Cortical cells not discernible in the upper part in water, in the colourless part fairly distinct, 2-3,5 μ in diam., often irregular. *Gonidia* 8-16 μ in diam. bright yellowish green, arranged in vertically stretched groups, usually 100-120 μ high, 35-50 μ broad, separated by 35-100 μ thick, usually 100-120 (300) μ high, 35-50 strands of perpendicularly directed hyphae, 2,5-3,5 μ in diam., somewhat thin-walled and parallel down to the medulla. *Medulla* 100-200 (-300) μ thick, usually milk- or greyish white from numerous granules, in HCl transparent, or obscured by particules from the substratum, hyphae densely intricate or 1, 2,5-3,5 μ in diam., thin-walled with more or less cylindric lumina. No lower cortex. *Apothecia* not numerous, solitary or occasionally two in one areola, immersed, disc 0,1 0,2 (-0,5) mm broad, concolorous with the surface, for a long time covered by the cortex, only a shallow ring-like fissure in it visible, then more or less plane without prominent thallus margin. *Excipulum* more or less indistincte or 15-20 μ thick, in young apothecia

disappearing towards surface, J blue. *Hypothecium* 35-65 μ high, whitish grey, grumose. *Hymenium* 135-145 μ high, J blue, exterior 12-15 μ gradually yellowish brown with uneven surface. *Paraphyses* firmly coherent in water, little discernible, 1,8-2 μ thick, the apices also in KOH not distinctly capitate. *Asci* numerous, 90-110 \times 16-19 μ clavate. *Spores* several hundreds, 4-5 \times 1,8 μ narrowly ellipsoid. *Pyrenidia* not rare, the ostiole prominent, blackish, wartlike. One was found to be 200 μ deep, 100 μ broad, with partly infolded wall. *Sterigmata* 8-10 μ long, conidia 1,7-2,5 \times 0,5 μ narrowly ellipsoid.

Cascata de Hermenegilda pr. Pelotas, legit Malme. On non-calciferous rocks.

(Ex H. Magnusson: *A monograph of the genus Acarospora*, 1929).

12. PARMELIACEAE

1. *Parmelia abstrusa* Wainio.

Thallus superne flavescens aut flavido-glauescens aut stramineo flavescens, subtus niger, intus albus, adpressus, crebre iteratim dichotome laciniatus, laciniis circ. 2-0,4 mm latis, planis, sinuato-lacinulatis, laciniis lacinulisque conniventibus axillisque rotundatis sinuatisve aut axillis lacinularum rotundato-patentibus apicibus vulgo subtruncatis, esorediatus, isidiosus, isidiis tenuissimis, laminae thalli affixis, ceterum lavigatus, subtus rhizinis mediocribus aut brevibus (circ. 1,5-0,5 mm longis) simplicibus et pro parte parce ramosis, nigris, crebris, aut sat crebris, fere usque ad apicem lacinarum instructus, KOH superne dilute flavescens, intus primo lutescens, dein rubescens, CaCl_2O_1 haud reagens. *Apothecia* mediocria aut sat parva, circ. 4-2 mm lata, subpeltata, sessilia, disco rufo, concaviusculo aut planiusculo, margine leviter crenato, saepe etiam conceptaculis nigris parce coronato. *Excipulum* subtus partim nigricans et rhizinis brevibus nigris instructum. *Sporae* ellipsoideae aut subgloboso-ellipsoideae, long. 0,008-0,006, crass. 0,005-0,004 mm. *Epithecium* violaceo-rufescens. *Paraphyses* 0,002 mm crassae, apice leviter clavato-

incrassatae (0,003 mm), haud ramosae, constrictae, articulatae, praesertim parte superiore. *Sporae* octonae, apicibus rotundatis, membrana sat tenui.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil* (1890), 1, p. 64).

13. USNEACEAE

Ramalina

1. *Ramalina yemensis* (Ach.) Nyl.

Thallus mediocris aut elongatus, longitudine circ. 50-100 (-10) mm, subrectus aut subpendulus, compressus, basin versus subdigitatim aut irregulariter lacinatus, laciniis subsimplicibus aut basin versus parce divisus, lanceolatis aut rarius subinearibus oblongisve, sensim attenuatis aut rarius breviter obtusatis, laciniis primariis 30-0,8 mm latis, longitudinaliter tenuissime striatus rimulosusve, demum saepe basin versus nervosus, planus aut superne canaliculato-concavus, esorediatus, nitidiusculus, medulla Кohn non reagente. *Apothecia* numerosa, parva, 0,8-2,5 mm lata, marginalia et lateralialia. *Sporae* ellipsoideae aut oblongae aut parcius subovoideae, rectae aut curvatae, long. 0,017-0,009, crass. 0,007-0,0045 mm. *Stratum corticale* in fascias inaequales divisum, 0,200 mm crassum, extus stramineum, ex hyphis formatum longitudinalibus conglutinatis, membranis sat crassis et saepe distincte stratosi, tubulo conspicuo. *Stratum medullare* evanescens, fere solum e zona gonidiali constans, in lateribus ambobus gonidia continens, passim tenue laxissimeque contextum, hyphis 0,003-0,0015 mm crassis, inter fascias corticis in superficiem thalli penetrans. *Apothecia* demum peltata, sessilia, disco plano aut demum convexo carneo pallido, tenuiter caesio-pruinoso, margine tenuissimo, integro, demum saepe excluso. *Excipulum* extus testaceum aut pallidum, subtus laevigatum, strato corticali cartilagineo, ex hyphis verticalibus irregulariter ramosis formato, tubulis conspicuis, strato medullari fere toto gonidia continente. *Hypothecium* albidum. *Hymenium* 0,070 mm crassum jodo persistenter coerulescens,

ascis partim fere violascentibus. *Epithecium* stramineum, sub-granulosum. *Paraphyses* 0,001 mm crass., apicem versus leviter aut levissime incrassatae, gelatinam firmam haud abundantem percurrentes, parce ramoso-connexae aut furcatae, plurimae simplices, haud constrictae. *Asci* subclavati, 0,014-0,012 mm crass., apice membrana modice incrassata. *Sporae* octonae, distichae, ellipsoideae aut oblongae aut ovoideo-ellipsoideae, apicibus vulgo rotundatis, rarius obtusis, 1-septatae, haud constrictae. *Pycnoconidia* long. 0,003-0,005 crass. 0,001 mm.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil* (1890), I, p. 20).

2. *Ramalina peruviana* Ach.

Thallus sat brevis, longitudine circ. 20-40 mm, erectus, partim compressus, partim anceps vel teretiusculus, undulato-sublinearis, sat tenuis, crebre ramosus, ramis latioribus 0,4-1,2 mm latis, satis sensim attenuatus, passim tenuissime striatus, margine sorediosus, sorediis oblongis rotundatisve, lateribus planiusculis aut convexis aut passim subfoveolato-inaequalibus, medulla KOH non reagente. *Apothecia* parva, 0,8-1,5 mm lata, e margine thalli enata. *Sporae* oblongae aut fusiformi-oblongae, rectae, long. 0,015-0,012, crass. 0,004-0,003 mm. *Thallus* pallide olivaceo-glauescens, aut testaceo-olivaceus, aut ramis nonnullis magis umbratis, stramineis, nitidiusculus, crebre sympodialiter aut fere dichotome ramosus, ramis divaricatis aut patentibus, sorediis albis, mediocribus aut sat angustis. *Stratum corticale*, inaequaliter fasciatum, — 0,70 mm crassum, extus stramineum, ex hyphis formatum longitudinalibus, membranis sat crassis conglutinis, subindistinctis, distincte stratosi, tubulis conspicuis. *Stratum medullare* tenue, stuppeo-cavernosum, hyphis 0,0015-0,003 mm crassis, zona gonidialis in interstitia fasciarum corticis penetrans. *Apothecia* disco stramineo, opaco, plano, margine integro, thallo concolore. Excipulum laevigatum.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil*, (1890), I, p. 26).

14. CALOPLACACEAE

Bombyliospora De Not.1. **Bombyliospora tuberculosa** (Fée) Massalongo.

Thallus crustaceus, subcontinuus, partim sat tenuis et sat laevigatus, verrucis circ. 1,2-0,3 mm latis, subglobosis, intus albis, increbre aut crebre instructus, glaucescenti-albicans. *Apothecia* circ. 2-1 mm lata, disco planiusculo aut demum leviter convexo, fusco aut sanguineo-rufescente, nudo, margine tenui, disco concolore pallidioreve, persistente aut demum fere excluso. *Hypothecium* albidum, tenui strato stramineo aut dilute stramineo-fuscescenti, long. circ. 0,128-0,108 (-0,064) crass. circ. 0,28-0,022 (-0,018) mm. *Thallus* esorediatus, neque K^{OH} neque hypochl. calc. reagens, hypothallo nigricante partim limitatus. *Apothecia* adpressa. *Excipulum* proprium chondroideum, ex hyphis in parte exteriori radiantibus conglutinatis aut in parte interiori aere paullulum disjunctis formatum, membranis tenuibus, cellulis longioribus brevioribusve, interdum fortuito gonidia sparsa continens, in lamina tenui intus stramineum aut stramineo-fuscescens, aut albidum, extus praesertimque in margine dilute rufescens. *Hymenium* circ. 0,140 mm crassum, jodo coerulescens, ascis demum vinose rubentibus. *Paraphyses* arcte cohaerentes, in K^{OH} laxae, 0,0015 mm crassae, neque ramosae nec constrictae. *Sporae* vulgo circ. 8-7-septatae, decolores, apicibus rotundatis.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil*, (1890), II, p. 31).

Malme: Hamburgerberg pr. São Leopoldo (n. 653). Canoas pr. Porto Alegre (n. 511, 677 B); Cascata de Hermenegilda pr. Pelotas (n. 789, 821 D); Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 879 B); Silveira Martins pr. Santa Maria (n. 1083 B, 1127 B et 1192); Serra dos Vales pr. Cruz Alta (n. 1263 B et C); Colonia Ijuhy pr. Cruz Alta (s. n).

(Ex Malme: *Die Flechten der ersten Regnellschen Expedition. Die Gattungen Bombyliospora, Megalospora. Catillaria und Rhizocarpon*, 1923).

2. **Bombyliospora domingensis** (Pers.) A. Zahlbruckner.

Thallus crustaceus, subcontinuus, crassitudine mediocris aut sat tenuis, sat laevigatus aut verrucoso-inaequalis, aut raro isidiosus-sorediosus, flavescens aut glaucescens aut fulvescens pallescensve. *Apothecia* circ. 2,5-1 mm lata, disco plano aut demum leviter convexo, rufo aut rubescenti-rufo aut atro-sanguineo, nudo, margine mediocri aut crassiusculo, fulvo, persistente. *Hypothecium* pallidum, aut parte superiore fere albidum. *Sporae* octonae aut rarius pauciores, oblongae, pluriseptatae aut raro demum submurales, long. circ. 0,033-0,122, crass. 0,011-0,008 mm. *Thallus* superne strato obductus fere amorpho, tenui vel tenuissimo, ex hyphis longitudinalibus formato. *Gonidia* protococcacea. *Apothecia* in superficie thalli enata, jam valde juvenilia adpressa. *Excipulum* proprium gonidiis destitutum, strato medullari stipiteo, aerem continente, in parte interiore sito, ceterum parenchymatico-chondroideum et ex hyphis formatum radiantibus, conglutinatis parenchymatice septatis, intus albidum, parte exteriori lutescens, et КОН solutionem violaceam effundens. *Hypothecium* ex hyphis irregulariter contextis conglutinatis formatum. *Hymenium* circ. 0,140 mm crassum jodo persistenter coerulescens. *Epithecium* fuscescens, aut rubro-fuscescens, КОН passim parce violascens, ceterum decoloratum. *Paraphyses* sat laxae cohaerentes, 0,0015 mm crassae, apice haud incrassatae, neque constrictae, nec ramosae. *Asci* oblongi, circ. 0,020-0,016 mm crassi. *Sporae* octonae aut pauciores, decolores, apicibus obtusis, circ. 5-7 (-9) septatae, cellulis lenticularibus aut demum parce submuralidivisis. *Conceptacula* pycnoconidiorum extus convexa, lutescentia. *Sterigmata* articulata, 0,0025 mm crassa. *Pycnoconidia* oblongo-cylindrica, long. 0,0025 crass. 0,005 mm.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil*, (1890), II, p. 33).

Malme: Hamburgerberg pr. São Leopoldo (n. 606 A); Porto Alegre (n. 465 A); Porto Alegre (n. 465 A-E); Canoas pr. Porto Alegre (n. 524); Piratiny pr. Pelotas (n. 850, 880 B, locus maxime australis); Cachoeira (n. 1065 B); Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 882 B, 960); Cruz Alta (n. 1237 B).

(Ex Malme: *Die Flechten der ersten Regnellischen Expedi-*

tion. Die Gattungen *Megalospora*, *Bombyliospora*, *Catillaria* und *Rhizocarpon*, 1923).

Callopisma de Not.

1. **Callopisma xanthaspis** (Krempelh.) Müll. Arg.

Thallus crustaceus, tenuis, effusus, subcontinuus, rugulosus aut verruculoso-rugulosus, cinereo-albicans, esorediatus. *Apothecia* mediocria, 2-1 mm lata, demum subpeltata, thallo adpressa, disco plano, sordide cerino-aurantiaco aut cerino-fulvescente (pulchre aurantiaco in var. aurantiaca) margine thallode persistente, crassiusculo, aut sat tenui, thallo concolore aut albido-flavicante, integro aut flexuoso (aut minute crenulato in var. crenulata). *Sporae* octonae, oblongae aut ellipsoideae 3-loculares, long. 0,025-0,019 crass. 0,011-0,010 mm. — *Thallus* KOH non reagens, hypothallo indistincto. *Apothecia* margine thallode primum leviter elevato, demum discum aequante, margine proprio in nonnullis apotheciis conspicuo, tenuissimo, textura thalamio consimili. *Excipulum thallodes* gonidia continens. *Hypothecium* fere albidum. *Hymenium* circ. 0,160-0,120 mm crassum, jodo persistenter coerulescens. *Epithecium* fulvescens, KOH violascens. *Paraphyses* 0,0015 mm crassae, apice parum aut leviter incrassatae, (0,002-0,0015 mm), gelatinam sat firmam, sat abundantem percurrentes, sat abundanter ramosae et ramoso-connexae, apice non aut parce constrictae articulatae. *Asci* oblongi, circ. 0,022 mm crassi. *Sporae* rectae aut parce obliquae, apicibus obtusis aut parcius rotundatis, septa incrassata, poro medio in loculum tertium dilatato.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil*, (1890), 1, p. 123).

Malme: São José do Norte (n. 683); Piratiny prope Pelotas (n. 853); Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 935 B); Cruz Alta (n. 1247 B et 1249 D).

(Ex Malme: *Lichenes blasteniospori Herbarii Regnelliani*, 1926).

2. *Callopisma Puiggarii* Müll. Arg.

Thallus crustaceus, cinereus, opacus, KOH leviter lutescens, hypochl. calc. non reagens, aut e verrucis formatus suborbicularibus vel irregularibus, 0,3-0,6 mm latis, aut verrucis confluentibus rimoso-areolatus, areolis convexulis, usque 0,4 μ crassis, saepe ostiolis obscuratis spermogoniorum deformatorum (sterilium) variegatis, hypothallo obscuro, nigricante. *Apothecia* verruculis areolisve thalli adnata vel adpressa, basi non vel solummodo leviter constricta, vulgo 0,5-0,75 mm rarius usque 1 mm lata, margine tenui, subintegerrimo, saepe nonnihil flexuoso cum thallo concolore vel demum nigricante, persistente, disco plano vel saepe demum convexulo, rubricosco-aurantiaco, nudo, opaco. *Parathecium* parum evolutum, superne non incrassatum. *Thecium* circiter 80 μ altum, subhymenio hypothecioque incoloribus impositum, superne luteo-inspersum, J coerulescens, KOH roseo-tinctum; *asci* inflati, usque 20 μ crassi, membrana apice incrassata. *Sporae* ellipsoideae, 10-13 μ longae, vulgo 6-7 μ crassae, utroque apice rotundatae, septo dimidiam longitudinem sporae occupante, membrana in apicibus tenui. *Paraphyses* usque 2 μ crassae, et moniliformes, cellulis ellipsoideis vel subglobosis.

Malme: Porto Alegre (n. 561 et s. n.). In saxis gneissaceis.

(Ex Malme: *Lichenes blasteniospori Herbarii Regnelliani*, 1926).

3. *Callopisma pyraceum* (Ach.) Müll. Arg.

Crusta albida, KOH haud reagens. *Excipulum* cortice sursum attenuatum, strato medullari bene evoluto, gonidia satis numerosa fovente. *Paraphyses* circiter 1,5 μ crassae, superne clavato-incrassatae (at non moniliformes), sub apice saepe nonnihil ramosae. *Sporae* ellipsoideae, 11-14 μ longae, 6-8 μ crassae, septo fere duas tertias partes longitudinis sporae occupante, membrana in apicibus tenui.

Malme: Silveira Martins (n. 1177). In cortice sambuci.

(Ex Malme: *Lichenes blasteniospori Herbarii Regnelliani*, 1926).

4. *Callopisma erytranthum* (Tuckerm.) Müll. Arg.

Thallus crustaceus, uniformis, albidus vel cinerascens, opacus, neque Кон neque hypochl. calc. reagens vel Кон leviter lutescens, tenuis, continuus, vulgo inaequalis et minute verruculosus vel granulosus, rarius laevigatus, hypothallo albedo, saepe zonam albidam nitidulam marginalem formante. *Apothecia* crebra, nonnumquam mutua pressione angulosa, mediocria vel maiuscula, vulgo 0,75-1,25 mm lata, subsessilia vel adnata, basi nonnihil constricta, margine tenuiusculo vel mediocri, vulgo granuloso vel minute crenulato, cum thallo concolore vel introrsum aurantiaco, discum nonnihil superante, persistente, disco plano, raro demum convexulo, aurantiaco vel rubricosus-aurantiaco, nudo opaco. *Cortex excipuli* inferne usque 40 μ crassus, sursum plus minusve attenuatus, stratum medullare marginis gonidia numerosa fovens; *parathecium* bene evolutum, circiter 60 μ crassum, superne vulgo paullum attenuatum. *Thecium* circiter 80 μ crassum, superne luteo-vel fulvoluteo inspersum, J coerulescens, Кон roseotinctum; *asci* inflati vel inflato clavati, usque 18 μ crassi, membrana apice incrassata. *Sporae* ellipsoideae, vulgo 15-19 μ , rarius tantummodo 13 μ aut usque 20 μ longae, 8-9,5 μ , rarius 11 μ crassae, septo usque duas tertias partes longitudinis sporae occupante, membrana in apicibus tenui vel tenuissima. *Paraphyses* 1-1,5 μ crassae, sub apice saepe paullulum ramosae, apice leviter clavato-incrassatae, clava rarius usque 4 μ crassa (haud moniliformi).

(Ex *Malme: Lichenes blasteniospori Herbarii Regnelliani*, 1926).

Malme: Porto Alegre (n. 466); Pelotas (n. 751); Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 921 B); Silveira Martins (1127 C et 1898); Cruz Alta (n. 1249 D, 1259 B et 1261). Corticicola in arboribus subsolitariis.

5. *Callopisma subauranticaum* (Fée) Malme.

Thallus in speciminibus reportatis rebus peregrinis conspurcatis sordide albidus vel fere cremeus, neque Кон neque hypochl. calc. reagens, tenuis, granulosus, hypothallo (ut vi-

detur) pallido. *Apothecia* satis crebra, nonnumquam mutua pressione paullulum angulosa, adnata vel subsessilia, basi vulgo constricta; 0,5-1 mm lata, margine toto cum disco concolore vel extorsum paullo pallidiore, crasso, subintegerrimo, saepe plus minusve flexuoso, prominente, persistente, disco ferrugineo vel rufo-ferrugineo, plano, nudo, opaco. *Excipulum* strato corticali prope basin usque 30 μ crasso, sursum non vel solummodo paullulum attenuatum, strato medullari, praecipue inferne gonidia satis numerosa fovens; *parathecium* bene evolutum, circiter 25 μ crassum, superne vix incrassatum. *Thecium* circiter 70 μ altum, superne ferrugineo-luteo-inspersum, J coerulescens, KOH roseo-tinctum. *Sporae* ellipsoideae, 12-14 μ longae, vulgo 6-7 μ crassae, apice nonnihil clavato-incrassatae, usque 3 μ crassae (haud moniliformes).

Malme: Porto Alegre, Parthenon (n. 590).

(Ex Malme: *Lichenes blasteniospori Herbarii Regnelliani*, 1926).

6. *Callopsisma cinnabarinum* (Ach.) Müll. Arg.

Species ab omnibus mihi cognitis facile distincta crusta crassiuscula, aurantiaca vel miniato-aurantiaca, rimoso-areolata, areolis planis, rarius subdisperse areolata, margine nonnumquam subeffigurata, hypothallo indistincto, apotheciis parvis, 0,2-0,4 mm, raro usque 0,5 mm latis, adpressis vel innatis, disco plano, saturate aurantiaco vel rubricoso-aurantiaco, nudo, opaco. *Parathecium* subnullum. *Thecium* circiter 60 μ altum, superne luteo-inspersum. J coerulescens, KOH roseo-tinctum; *asci* inflato-clavati, usque 15 μ crassi. *Sporae* oblongae, raro ellipsoideo-oblongae, 8-10 μ , rarius usque 12 μ longae, 2,5-4 μ crassae, septo tertiam vel fere dimidiam partem longitudinis spora occupante, membrana in apicibus tenui vel tenuiuscula. *Paraphyses* 15-2 μ crassae, satis crebre septatae, versus apicem clavato-incrassatae, usque 4 μ crassae, et saepe nonnihil moniliformes.

Malme: Porto Alegre (n. 558, 1313). In rupibus expositis.

(Ex Malme: *Lichenes blasteniospori Herbarii Regnelliani*, 1926).

7. *Callopisma americanum* Malme.

Thallus luteus, opacus, KOH sanguineo-rubens, e squamulis formatus parvis, raro usque 0,4 mm latis, tenuibus, adpressis, planis, suborbicularibus vel irregularibus, crenatis, aut bene discretis aut subcontiguis et crustam rimoso-areolatam, raro subgranulosam formantibus, hypothallo (ut videtur) obscuro. *Apothecia* crebra, haud raro pressione mutua angulosa, adnata, basi vulgo non constricta, 0,2-0,4 mm, raro usque 0,5 mm lata, margine tenui vel pro rata crassiusculo, discum parum superante, integerrimo aut raro minutissime granuloso, primum disco pallidore, dein cum eo subconcolore, persistente, disco aurantiaco, plano, nudo, opaco. *Parathecium* inferne tenue, sursum plus minusve incrassatum, stratum corticale inferne usque 15 μ crassum, sursum manifeste attenuatum (indistincte pseudoparenchymaticum), stratum medullare bene evolutum, gonidia numerosa fovens. *Thecium* circiter 70 μ altum, superne luteo-inspersum, J coerulescens, KOH roseotinctum, *asci* inflati vel inflato-clavati, usque 16 μ crassi, membrana apice incrassata. *Sporae* ellipsoideae, vulgo 10-12 μ longae, 5,5-6,5 μ crassae, septo circiter tertiam partem longitudinis sporae coccupante, membrana in apicibus tenui. *Paraphyses* simplices vel subsimplices, circiter 0,5 μ crassae, apice clavato-incrassatae, clava vulgo 3-4 μ crassa, saepe nonnihil moniliformi, cellulis ellipsoideis vel subglobosis.

Malme: Cachoeira (n. 1050 A); Silveira Martins (n. 1178).

(Ex Malme: *Lichenes blasteniospori Herbarii Regnelliani*, 1926).

8. *Callopisma Mülleri* Wainio.

Thallus arcte adnatus, primo ambitu radiato-laciniatus effiguratusque, demum totus areolatus, areolis planis, contiguis aut demum dispersis, crassitie mediocribus, circ. 1-0,5 mm latis, irregularibus, crenulatis aut angulosis, laevigatis, esorediatis, aurantiacis aut fulvis aut fulvo-aurantiacis, hypothallo coreruleo-nigricante. *Apothecia* demum adpressa, tenuia, disco plano, aurantiaco, margine simplice, tenui, integro, aut disco aut thallo concolore. *Sporae* octonae, ellipsoideae, long.

0,012-0,009 mm crass. 0,006-0,005 mm. *Thallus* epruinosis, hypothallo coreruleo-nigricante praecipue ad ambitum thalli distincto et saepe radiante, interdum indistincto et solum microscopio visibili. *Apothecia* 0,5-0,3 mm lata, in initio primo thallo immersa, dein mox leviter elevata, basi tota thallo affixa, disco opaco, margine discum haud superante. *Hymenium* 0,080-0,070 mm crassum, jodo persistenter coerulescens. *Hypothecium* album. *Paraphyses* 0,0015-0,001 mm crassae, apice vulgo leviter clavato-incrassatae, laxe cohaerentes, haud ramosae aut parcius furcatae, apicem versus saepius crebrius septatae aut leviter constrictae articolatae. *Asci* oblongi, 0,012-0,010 mm crassi, apice membrana modice incrassata. *Sporae* distichae, apicibus obtusis aut rotundatis, septa demum 0,004-0,003 mm crassa, primum tenuiore.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil* (1890), 1, p. 120).

Apothecia vulgo crebra, nonnumquam pressione mutua angulosa, saepissime 0,4-0,6 mm lata, margine subintegerrimo, disco pallidiore at demum cum eo concolore; *parathecium* tenue, sursum incrassatum et fere pseudoparenchymaticum. *Thecium* 60-70 μ altum, *asci* paullulum inflati, usque 14 μ crassi. *Sporae* vulgo 9-11 μ longae, 6-7,5 μ crassae, septo circiter tertiam partem longitudinis sporae occupante, membrana in apicibus tenuissima.

Malme: Hamburgerberg pr. São Leopoldo (n. 647); Xarqueada pr. Porto Alegre (n. 1334).

(Ex Malme: *Lichenes blasteniospori Herbarii Regnelliani*, 1926).

9. *Calloposma xanthobolus* (Krempelh.) Wainio.

Thallus sat arcte adnatus, ambitu laciniatus effiguratusque, centro areolatus aut verrucoso-areolatus, aut subsquamosus, areolis squamisque crenulatis vel inciso-crenulatis aut verruculosus, luteis aut vitellinis, esorediatis, sat tenuibus aut crassitudine mediocribus. *Apothecia* adpressa, disco plano, aurantiaco aut aurantiaco-vitellino, margine integro, tenui, disco aut thallo subconcolore. *Sporae* octonae, ellipsoideae, long. 0,014-0,011, crass. 0,009-0,005 mm. *Thallus* non violascens, hypothallo nullo distincto. *Apothecia* 0,7-0,3 mm lata,

disco opaco, margine demum discum subaequante. *Excipulum* strato medullari toto gonidia abundanter continente. *Hymenium* circ. 0,080 mm crassum, jodo persistenter coerulescens. *Hypothecium* album, minute parenchymaticum. *Paraphyses* 0,0015 mm crassae, apice haud aut parum incrassatae, haud ramosae, haud constrictae, laxe cohaerentes. *Asci* oblongi aut clavati, 0,0014-0,012 mm crassi, apice membrana modice incrassata. *Sporae* apicibus obtusis aut rotundatis, septa 0,005-0,003 mm crassa.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil* (1890), I, p. 119).

Apothecia vulgo 0,4-0,7, rarius usque 1 mm lata, disco plano vel demum convexulo, aurantiaco, raro ferrugineo-aurantiaco. *Parathecium* inferne circiter 15 μ crassum, sursum von vel paullulum incrassatum et minute pseudoparenchymaticum. *Thecium* circiter 80 μ altum; *asci* leviter inflato-clavati, usque 15 μ crassi. *Sporae* vulgo 9-12 (-13) μ longae, 6-7,5 μ crassae, septo tertiam, rarius fere dimidiam partem longitudinis sporae occupante, membrana in apicibus tenui.

Malme: Piratiny pr. Pelotas (n. 837); inter São Martinho et Santa Maria (n. 1304); Silveira Martins pr. Santa Maria (n. 1134).

(Ex Malme: *Lichenes blasteniospori Herbarii Regnelliani*, 4926).

10. *Calloposma brachylobum* (Müll. Arg.) Malme.

Thallus late expansus, luteus vel luteo-vitellinus, subnitidus, non sanguineo-rubens, in centro e squamulis formatus arcte adpressis, circiter 0,5 mm latis, convexis, subcontiguus vel nonnihil dispersis, in margine brevilobatus vel laciniatus, laciniis arcte adnatis, satis irregularibus, cuneatis, contiguus, usque 1 mm latis, circiter 0,25 mm crassis, planis vel convexus, apice vulgo crenatis. *Stratum corticale* 20-30 μ crassum, ex hyphis formatum irregulariter implexis, arcte conglutinatis, pachydermaticis, lumine cellularum 1-1,5 μ lato, superne fere amorphum. *Stratum corticale* subcontinuum, 50-80 μ crassum, gonidiis globosis, 8-10 μ crassis, membrana tenui, nucleo distincto. *Hyphae medullares* circiter 3 μ crassae, satis pachydermaticae, arctiuscule contextae. *Apothecia* vulgo crebra,

nonnumquam pressione mutua angulosa, adnata, basi vulgo paullulum constricta, vulgo 0,5-0,8 mm, rarius usque 1 mm lata, disco plano, saturate aurantiaco vel fulvo-aurantiaco, nudo, opaco, margine thallino primum crassiusculo et prominente, integerrimo, dein attenuato, demum margine proprio (discum vix superante) incrassato fere excluso. *Thecium* 70-80 μ altum superne granulis luteis inspersum, J coerulescens, KOH roseo-tinctum; *parathecium* bene evolutum, circiter 20 μ crassum, superne incrassatum; *hypothecium* ex hyphis formatum tenuibus, irregulariter implexis. *Asci* inflati, usque 20 μ crassi, membrana apice incrassata; *paraphyses* simplices, circiter 1 μ crassae, apice leviter clavato-incrassatae et crebrius septatae (haud moniliformes), cellula summa subglobosa. *Sporae* oblongae vel ellipsoideae, utroque apice rotundatae, 14-18 μ longae, 6-7,5 μ crassae, septo demum 6-8 μ crasso, membrana in apicibus tenuissima.

Malme: Silveira Martins (n. 1134).

(Ex Malme: *Lichenes blasteniospori Herbarii Regnelliani*, 1926).

Teloschistes Norm.

1. **Teloschistes chrysosphthalmus** (L.) Th. Fr., var. **cine-reus** Müll. Arg.

Thallus KOH haud reagens (fibrillae tamen nonnumquam aliquantulum sanguineo-rubentes), subtus saepe nervosus, at minus distincte quam in *T. hypoglauc* (Nyl.). *Thecium* 60-70 μ altum, superne luteo- vel fulvo-luteo-inspersum, J coerulescens (praecipue asci) KOH roseo-tinctum. *Paraphyses* circiter 1 μ crassae, superne saepe ramosae, apice clavato-incrassatae, clava usque 3 μ crassa, haud moniliformi. *Sporae* ellipsoideae, 11-14 μ longae, 5,5-7 μ , raro usque 8 μ crassae, septo circiter dimidiam partem longitudinis sporae occupante, membrana in apicibus tenui.

Malme: Porto Alegre (n. 382, 410). Pelotas (380).

(Ex Malme: *Lichenes blasteniospori Herbarii Regnelliani*, 1926).

2. *Teloschistes cymbalifer* (Eschw.) Müll. Arg.

Thallus Kõh haud reagens. *Thecium* 90-100 μ altum, superne granulis flavis vel luteis inspersum, J coerulescens, Kõh roseo-tinctum. *Paraphyses* 1-1,5 μ crassae, simplices vel superne paullulum ramosae, apice leviter incrassato-clavatae, clava circiter 2,5 μ crassa, indistincte moniliformi. *Sporae* ellipsoideae, utroque apice rotundatae, 13-18 (-20) μ longae, 7-9 (-10) μ crassae, septo dimidiam, rarius usque duas tertias partes longitudinis sporae occupante, membrana in apicibus tenui.

Malme: Piratiny pr. Pelotas (n. 847).

(Ex Malme: *Lichenes blasteniospori Herbarii Regnelliani*, 1926).

3. *Teloschistes exilis* (Michaux) Wainio.

Thallus fruticulosus, partim teretiusculus, partim leviter compressus, ramosissimus, erectiusculus aut fere prostratus, brevis, tenuissimus, ramis intricatis, breviter attenuatis, fibrillis increbris, brevibus, simplicibus instructus, partim glaucescens vel albido-glaucescens, partim praesertimque apicem versus glaucescenti-fulvescens. *Apothecia* disco fulvo, excipulo efibrilloso. *Sporae* polari-dyblastae. *Thallus* circ. 5-10 mm altus, plagas circ. 10-30 mm latas formans, ramis circ. 0,2-0,5 mm latis, interdum subtus partim canaliculatis, vulgo laevigatis, vulgo esorediatis, raro passim parce solediosis, fibrillis 0,7-0,3 mm longis apicalibus aut lateralibus thallo concoloribus aut apice nigris instructus, Kõh plus minusve intense violascens. Stratum corticale thallum obtegens, inaequaliter incrassatum, chondroideum, ex hyphis longitudinalibus conglomeratis formatum, membranis distinctis. *Stratum medullare* hyphis 0,0035-0,003 mm crassis, laxissime contextis, fere cavernosum, glomerulos gonidiorum in parte superiore et laterali infra stratum corticale continens. *Apothecia* numerosissima, in latere thalli enata, demum saepe habitu subterminalia (apice thalli usque ad apothecium recurvo evanescenteve), circ. 1-2 mm lata, plana vel concaviuscula, margine tenuissimo, subpersistente, integro, disco aut thallo concolore.

Excipulum thallo concolor, subtus laevigatum aut leviter rugosum, strato corticali ex hyphis varie contextis conglutinatique formato obductum, strato medullari laxo contexto, gonidia praecipue in parte inferiore infra stratum corticale et parcius infra hypothecium continente instructum. *Hypothecium* albidum. *Hymenium* 0,060-0,070 mm crassum jodo persistenter coerulescens. *Epithecium* tenue fulvescens. *Paraphyses* sat laxo cohaerentes, crass. 0,015-0,001 mm, apice aliquantum incrassatae (0,003 mm), haud ramosae aut pro parte apicem versus furcatae, haud constrictae. *Asci* oblongi aut subclavati, 0,014-0,022 mm crassi, apice membrana modice incrassata. *Sporae* octonae, distichae, aut tristichae, ellipsoideae, apicibus obtusis, raro rotundatis, polari-dyblastae, septa crassissima, loculis minutis, apicalibus, long. 0,017-0,013 (raro -0,010), crass. 0,010-0,007 mm.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil* (1890), 1, p. 115).

Habitu magis quam characteribus certis a *T. flavicante* (Sw.) recedit. *Thecium* 70-80 μ altum, superne granulis luteis inspersum, J coerulescens, K α n roseo-tinctum. *Paraphyses* circiter 1 μ crassae, superne vulgo paullulum ramosae, apice leviter clavato-incrassae, clava 2-3 μ crassa, haud moniliformi. *Sporae* ellipsoideae, utroque apice rotundatae, 13-17 (-19) μ longae, 7-9 (-10) μ crassae, septo dimidiam vel usque duas tertias partes longitudinis sporae occupante, membrana in apicibus tenui.

Malme: Porto Alegre (n. 409, 462). In ramis fruticum arborumque subsolitarum vel in dumetis silvisque claris, raro in arena loco aprico.

(Ex Malme: *Lichenes blasteniospori Herbarii Regnelliani*, 1926).

4. *Teloschistes flavicans* (Sw.) Müll. Arg.

Thallus fruticulosus, teretiusculus aut partim leviter compressus, ramosus, erectiusculus aut fere prostratus, longitudine et crassitudine mediocris, subtus integer, fulvescens aut croceo-fulvescens aut raro majore parte albido-glauescens, ramis sensim attenuatis, fibrillis parvis brevibus simplicibus thallo vulgo subconcoloribus apicem versus thalli affixis aut

fere nullis. *Apothecia* disco croceo-fulvescente (aut rarius aurantiaco-rufi) excipulo fere efibrilloso. *Sporae* polari-dyblastae. *Thallus* circ. 50-20 mm altus, ramis circ. 0,8-0,5-1,2 mm crassis latisve (raro-3 poll. alt. et-2 mm lat.), laevigatus glaberque aut passim brevissime velutinus (ex hyphis verticalibus simplicibus aut fasciculatis conglutinatisque) esorediatus aut sorediis thallo concoloribus vulgo elongatis, aut oblongis instructus, fibrillis 0,7-0,5 mm longis, thallo concoloribus aut apice breviter nigris, КОН violascens. *Stratum corticale* thallum undique obtegens, inaequaliter incrassatum, chondroideum, parte interiore laceratum, ex hyphis longitudinalibus conglutinatis formatum membranis paullulum aut modice incrassatis, maiore parte indistinctis. *Stratum medullare* subfistulosum hyphis parce evolutis, 0,003 mm crassis, membrana tenui instructis, undique infra stratum corticale gonidia continens. *Apothecia* circ. 1,5-10 mm lata, in latere thalli enata, plana aut concava, margine tenui, integro, subpersistente, thallo concolore, haud fibrilloso, aut raro nonnullis fibrillis thallo concoloribus. *Excipulum* intus ex hyphis fasciculatis conglutinatis, brevissime velutinum, strato corticali albido aut extus fulvescente (jodo-aut levissime coerulescente), ex hyphis irregulariter contextis conglutinatisque formato, membranis parum incrassatis subdistinctis, strato medullari laxo contexto, gonidia infra stratum corticale in parte interiore continente (infra hypothecium nulla observavi). *Hypothecium* albidum. *Hymenium* 0,070-0,060 mm crassum, jodo subpersistenter coerulescens. *Epithecium* tenue, fulvescens, inspersum. *Paraphyses* sat laxo cohaerentes, crass. 0,0015-0,001 mm, apice parum incrassatae, haud ramosae aut pro parte furcatae, haud constrictae. *Asci* oblongi aut oblongo-clavati, 0,016-0,014 mm crassi, apice membrana modice incrassata. *Sporae* octonae, distichae, fusiformi-oblongae aut ellipsoideae, apicibus obtusis, polari-dyblastae, septa crassa (loculis sat minutis), long. 0,020-0,012, crass. 0,009-0,007 mm.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil* (1890), I, p. 113).

Sporas vidi ellipsoideas vel oblongo-ellipsoideas, utroque apice rotundatas, 12-17 μ longas, 7-9 μ crassas, septo dimidiam, raro usque duas tertias partes longitudinis sporae occu-

pante, membrana in apicibus tenui. *Paraphyses* subsimplices, circiter $1\ \mu$ crassae, apice leviter clavato-incrassatae.

Malme: São José do Norte et in dunis sinus Sacco da Mangueira pr. Rio Grande oppidum (n. 101).

(Ex *Malme: Lichenes blasteniospori Herbarii Regnellian*, 1926).

Xanthoria (Fr.) Th. Fr.

1. **Xanthoria parietina** (L.) Th. Fr. forma albicans (Müll. Arg.) Hillm.

Thallus quoad configurationem vix a forma corticicola recedens, at aut totus albidus et Кож non vix reagens, aut versus marginem raro fere totus plus minusve flavescens et Кож sanguineo-rubens. *Discus apotheciorum* cerineus, luteus vel aurantiacus. *Thecium* 70-80 μ altum, Кож superne roseo-tinctum. *Paraphyses* subsimplices, circiter $1\ \mu$ crassae, apice clavato-incrassatae at non moniliformes. *Sporae* ellipsoideo-fusiformes, 11-14 μ longae, 5,5-6,5 (-7) μ crassae, utroque apice obtusissimae, septo tertiam vel fere dimidiam partem longitudinis spora occupante, membrana in apicibus tenuissima.

Malme: Pelotas (n. 856). Corticicola in silvulis claris.

(Ex *Malme: Lichenes blasteniospori Herbarii Regnelliani*, 1926).

15. **BUELLIACEAE**

Buellia De Not. (em. Fries)

1. **Buellia myriocarpa** (DC.) Mudd.

Species valde varia, forsan collectiva, Specimen n. 929 (in ligno), cum formis lignicolis, subcrustaceis suecicis satis bene convenit; *apothecia* 0,2-0,4 mm lata, demum convexa. *Sporae* 10-13 μ longae, 5,5-7 μ crassae.

Malme: Santo Angelo prope Cachoeira (n. 929).

(Ex *Malme: Buelliae itineris Regnelliani primi*, 1927).

2. *Buellia endachroa* Malme.

Crusta cinerea vel sordide albida, tenuissima, inaequabilis vel minute granulosa, opaca, KOH non reagens, hyphis J haud coerulescentibus, protothallo pallido. *Apothecia* crebra, adnata vel fere adpressa, circiter 0,2 mm lata, fusca, opaca, disco mox convexo, margine tenuissimo, vix prominente, mox excluso; *excipulum* et subhymenium pallidum, rarius leviter rufescens; *thecium* circiter 50 μ altum, haud oleoso-inspersum, praecipue superne subfuligineum, J coerulescens, KOH non reagens. *Paraphyses* satis facile liberae, circiter 1,5 μ crassae, manifeste fusco-capitatae. *Asci* inflato-clavati, usque ad 14 μ crassi. *Sporae* octonae uniseptatae, rectae, rarius curvulae, ellipsoideae, 9-11 μ longae, 5-6 (-7) μ crassae, medio non constrictae, utroque apice rotundatae, membrana et septo parum et aequaliter incrassatis.

Malme: Quinta por Rio Grande oppidum (n. 736).

(Ex Malme: *Buelliae itineris Regnelliani primi*, 1927).

3. *Buellia punctatula* Malme.

Crusta albida vel cinerea, neque KOH, neque J reagens, tenuissima, rimulosa vel minutissime granulosa, haud raro obsoleta, protothallo indistincto; *gonidia* subglobosa, diam. vulgo 10-12 mm lata, atra, opaca, disco primitus plano, margine tenuissimo, integerrimo, parum prominente, mox convexa et semiglobosa; *pars centralis excipuli* fusca vel fuscescens, *thecium* 40-50 μ altum superne fuscum, J coerulescens, KOH non reagens. *Paraphyses* minus arcte conglutinatae, circiter 1 μ crassae, apice manifeste fusco-capitatae. *Asci* inflati vel inflato-clavati, usque ad 13 μ crassi. *Sporae* octonae, uniseptatae, oblongae (8)-9-10 (-11) μ longae, circiter 4 μ crassae, utroque apice rotundatae, medio non constrictae, membrana septoque parum et aequaliter incrassatis.

Malme: Silveira Martins (n. 1180).

(Ex Malme: *Buelliae itineris Regnelliani primi*, 1927).

4. *Buellia modesta* (Leight.) Wainio.

Thallus crustaceus, uniformis sat tenuis aut sat crassus, subcontinuus aut areolato-diffractus, areolatusve aut verruco-

sus verruculosusve, areolis verruscisque contiguus aut dispersis, planiusculis aut convexis, albidus aut albido-glauescens, KOH lutescens et demum bene rubescens. *Apothecia* mediocria aut sat parva 2,1-0,5 mm lata, adpressa, disco plano aut demum convexo, nigro nudoque aut caesio-pruinoso aut raro flavido-pruinoso, margine crassitudine mediocri aut tenui, nigro. *Hypothecium* superne fuscescens, inferne fusco-fuliginum. *Sporae* octonae, 1-septatae, long. 0,030-0,014, crass. 0,012-0,005 mm. *Thallus* partim hypothallo nigricante limitatus. *Excipulum* in lamina tenui extus fusco-fuliginum, intus olivaceum, KOH solutionem lutescentem effundens, et demum praecipitatum floccosum rubrum formans. *Hymenium* 0,080-0,150 mm crassum, oleosum, jodo persistenter coerulescens. *Epithecium* fuscum, KOH non reagens. *Paraphyses* arcte cohaerentes, 0,001-0,0015 mm crassae, apice anguste capitatae, neque ramosae, nec constrictae. *Asci* clavati, circ. 0,018-0,012 mm crassi. *Sporae* distichae, oblongae aut ellipsoideae, apicibus obtusis, medio leviter aut non constrictae, fuscae, membrana leviter, praesertimque in apicibus incrassata. *Pycnospores* long. 0,007-0,011, vix 0,001 mm crass.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil* (1890), 1, 169).

Malme: Corticicola: Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 866, 931, 976, 931, etc.); Saxicola: Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 1027).

(Ex Malme: *Buelliae itineris Regnelliani primi*, 1927).

5. *Buellia termitophila* Malme.

Crusta albida vel glaucescens, KOH passim rubescens, hypochl. calc. non reagens, tenuissima, subcontinua vel indistincte disperso areolata, superficie saepe farinulenta, prothallo pallido; *hypha* J non reagens; *gonidia* subglobosa, diam. vulgo 9-12 μ . *Apothecia* satis crebra, adnata vel subsessilia, basi vulgo bene constricta, 0,6-1 mm, rarius usque ad 1,2 mm lata, disco atro, opaco, primitus plano, dein convexo, margine tenui, primitus vestigiis thalli obducto, dein denudato, fusco-nigricante, demum excluso; pars centralis excipuli (et subhymenium) fuligineo- vel olivaceo-nigricans; thecium 60-70 μ altum, haud oleoso-inspersum, superne fuli-

gineum vel subolivaceum, J coerulescens, KOH non reagens. *Paraphyses* arcte conglutinatae, 1-1,5 μ crassae, apice clavato-incrassatae, clava saepe articulata. *Asci* usque ad 18 μ crassi, membrana apice incrassata. *Sporae* octonae, uniseptatae, mox obscuratae, 11-14 (-15 μ) longae, vulgo 6,5-7,5 μ crassae, utroque apice rotundatae, medio bene constrictae (biscoctiformes), membrana septoque paullum vel modice et aequaliter incrassatis.

Forma australis Malme: Recedit a forma primaria crusta melius evoluta (rimoso-areolata, areolis convexulis) et apotheciis paullulo minoribus, adnatis (basi vix constrictis) et citius convexis, margine jam primitus obscuro.

Malme: Pelotas (n. 760), in nido termitum.

(Ex Malme: *Buelliae itineris Regnelliani primi*, 1927).

6. *Buellia Lauricassiae* (Fée) Müll. Arg.

Habitu *Buelliae* modestae persimilis est, ut sine examine microscopico vix discerni possit. *Sporae* (16-) 18-23 (-27) μ longae, (6,5-) 7-8,5 (-10) μ crassae.

Malme: Porto Alegre (n. 397, etc., etc.); Cachoeira (n. 1049 E); Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 992 B); Santa Maria da Bocca do Monte (n. 1300). In cortice.

(Ex Malme: *Buelliae itineris Regnelliani primi*, 1927).

7. *Buellia xanthinula* (Müll. Arg.) Malme.

Thallus crustaceus, uniformis, tenuis, areolatus, areolis minutissimis, circ. 2-1 mm latis, depresso-convexis, dispersis aut partim subcontiguis, luteis. *Apothecia* minuta, circ. 0,2-0,3, raro -0,6 mm lata, adpressa, immarginata, disco convexo, nigro, nudo. *Hypothecium* albidum aut dilute flavescens. *Hymenium* jodo-persistenter coerulescens. *Epithecium* fusco-fuligineum. *Sporae* octonae, 1-septatae, long. 0,015-0,009, crass. 0,006-0,004 mm. *Thallus* esorediatus, neque KOH, nec hypochl. calc., nec J reagens, hypothallo atro, tenui, distincto. *Excipulum* in partibus lateralibus basis apothecii fusco-nigricans, tenue, proprium, in parte media basis flavescens, KOH non reagens. *Hymenium* circ. 0,060 mm crassum. *Paraphyses* arcte cohaerentes, 0,001-0,0015 mm crassae, apice fuligineo

capitatae. *Asci* clavati, circ. 0,012 mm crassi. *Sporae* fusco-nigricantes, oblongae, medio haud constrictae, membranis septisque sat tenuibus.

(Ex *Wainio: Etud. Lich. Brésil* (1890), 1, p. 173).

Malme: Porto Alegre (n. 1341); Cachoeira (n. 1076). In rupibus.

(Ex *Malme: Buelliae itineris Regnelliani primi*, 1927).

8. *Buellia mutata* Malme.

Crusta cinerea fel fere isabellina, *KOH* sanguineo-rubens, solutione cristalla acicularia formante, tenuis, rimoso-areolata, areolis minutis, 0,1-0,3 mm latis, angulosis, planis vel convexulis, prothallo obscurato, satis indistincto, hyphae medullares *J* non coerulescentes. *Apothecia* satis dispersa, fere adnata, basi paullulum constricta, 0,2-0,4 mm lata, fuliginea, vel fusco-nigricantia, opaca, disco persistenter plano, margine tenui, integerrimo, prominente, primitus saepe cinerascete, pars centralis excipuli et subhymenium fulvescentia, vel rufo-fusca. *Thecium* 50-60 altum, superne fuligineum, haud oleoso-inspersum, *J* coerulescens, *KOH* non reagens. *Paraphyses* satis arcte conglutinatae, 1-1,5 crassae, septatae apice clavato-incrassatae, clava calyptratim fuliginea vel fusca. *Asci* inflati, usque ad 18 μ crassi, membrana apice bene incrassata. *Sporae* octonae, uniseptatae, rectae vel curvulae, 11-13 longae, 5,5-6,5 crassae, utroque apice rotundatae, medio non constrictae, membrana septoque parum et inaequaliter incrassatis.

Malme: Santa Maria (n. 1305). In Saxo Aprico.

(Ex *Malme: Buellia itineris Regnelliani primi*, 1927).

9. *Buellia hypomelaena* Müll. Arg.

Hyphae medullares *J* hinc inde coerulescentes. *Crusta* *KOH* et extus et intus sanguineo-rubens, solutione mox cristalla acicularia numerosa, stellatim aggregata, formante. *Apothecia* vulgo circiter 0,5 mm, rarius usque ad 1 mm lata, areolis thalli subinnata vel paullulum emergentia, disco plano, margine tenui vel crassiusculo, bene et persistenter prominente. Pars centralis excipuli fuscescens - fusco-nigricans. *Thecium* 60-70 μ altum, haud oleoso-inspersum, superne oli-

vaceum vel fuligineum, KOH non reagens. *Paraphyses* satis arcte conglutinatae, 1-1,5 μ crassae, apice clavato-incrassatae. *Sporae* vulgo rectae, ellipsoideae, vulgo 11-14 (-16) μ longae, et 6,5-8 μ crassae, medio non constrictae, membrana modice et aequaliter incrassata. *Spermatia* (pynococonidia) subcylindrica, recta, circiter 4 μ longa et 0,8 μ crassa.

Malme: Porto Alegre (n. 562, 585, 589, 1335); Cascata pr. Pelotas (n. 774); inter São Martinho et Santa Maria (n. 1302 B). In saxis.

(Ex *Malme: Buelliae itineris Regnelliani primi*, 1927).

10. *Buellia diplotommoides* Müll. Arg.

Crusta cinerea, albida vel substraminea, KOH et extus et intus sanguineo-rubens (solutione cristalla acicularia mox forinante), hypochl. calc. non reagens, crassiuscula, rimoso-areolata, areolis parvis, vulgo circiter 0,5 mm latis, angulosis, contiguis, planis, laevigatis, hyphis J non reagentibus, prothallo nigricante. *Apothecia* crebra, primitus innata vel immersa et margine cinereo vel albido, crenulato, paullum connivente cincta, dein accrescentia. emersa, adnata 0,4-0,8 mm lata, disco atro, opaco, plano vel convexulo, margine tenui, integerrimo, nigricante, parum prominente, pars centralis excipuli et subhymenium rufo-fusca vel fuscescens; *thecium* 60-70 μ altum superne fuscescens, J coerulescens, KOH non reagens. *Paraphyses* minus arcte conglutinatae, 1-1,5 μ crassae, apice manifeste fusco-capitatae. *Sporae* octonae, uniseptatae, ellipsoideo-oblongae, 11-13 μ longae, 5,5-6,5 μ crassae, utroque apice rotundatae, medio non constrictae, membrana paullum vel modice et aequaliter incrassata.

Malme: Porto Alegre (559, 1344, 1348). In saxis apricis.

(Ex *Malme: Buelliae itineris Regnelliani primi*, 1927).

11. *Buellia lactea* (Mass.) Bagl.

Hyphae medullares J coerulescentes. *Crusta* KOH extus lutescens, intus sanguineo-rubescens, solutione mox cristalla acicularia formante. *Apothecia* vulgo 0,4-0,6 mm lata, innata vel inter areolas thalli sita, disco plano, margine tenui vel tenuissimo, parum prominente. *Pars centralis excipuli* crassa, fusco-nigricans. *Thecium* circiter 75 μ altum, haud oleoso-inspersum, superne fuscescens vel subolivaceum, KOH non reagens. *Sporae* rectae, 11-14 μ longae, 7-8 μ crassae, utroque apice rotundatae, medio non constrictae, membrana modice et aequaliter incrassata.

Malme: Cascata pr. Pelotas (n. 774 et 775 D); Cachoeira (n. 1061); Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 995).

(Ex Malme: *Buelliae itineris Regnelliani primi*, 1927).

12. *Buellia tabacina* (Müll. Arg.) Malme.

Squamae thalli KOH non reagentes, 125-150 μ crassae; *stratum corticale* tenue, circiter 12 μ crassum, subamorphum, gonidiale continuum, gonidiis subglobosis, diam. 8-10 μ ; hyphae J non reagentes. *Apothecia* adnata vel subsessilia, basi constricta, 0,3-0,6 mm lata, atra, disco primitus plano, dein convexo, opaco, margine tenui, integerrimo, vulgo subnitido, demum excluso. *Pars centralis excipuli* et subhymenium fuscescens vel fuliginea. *Thecium* 60-70 μ altum, superne fusco-nigricans, haud oleoso-inspersum, J coerulescens, KOH non reagens. *Paraphyses* satis facile liberae, 1-1,5 μ crassae, fusco- vel nigricanti-capitatae. *Sporae* rectae, 11-13 μ longae, 6-7 μ crassae, utroque apice rotundatae, medio saepe paullulum constrictae membrana modice et aequaliter incrassata.

Malme: Cascata pr. Pelotas (n. 765); Porto Alegre (Menino Deus) (n. 1333). In saxis graniticis plus minusve apricis.

(Ex Malme: *Buelliae itineris Regnelliani primi*, 1927).

13. *Buellia megapotamica* Malme.

Species jam *apotheciis* distincta vulgo 0,5-1 mm latis, disco plano depresso, nigro, nudo vel leviter pruinoso, margine

tenui, minutissime crenulato, vulgo paullulum inflexo, saepissime flexuoso, persistenter prominente. *Thecium* tantum circ. $60\ \mu$ altum; *sporae* ellipsoideae, vulgo obliquae, $11-15\ \mu$ longae, $6,5-8\ \mu$ crassae, utroque apice obtusissimae, satis distincte placodimorphae.

Malme: in viciniis Rio Grande oppidum pluribus locis (n. 681, 682, etc.). Corticicola.

(Ex Malme: *Buelliae itineris Regnelliani primi*, 1927).

14. *Buellia atrofusca* Wainio.

Thallus crustaceus, uniformis, tenuis, subcontinuus aut subdispersus, verruculoso-inaequalis, fuscescens aut olivaceo-fuscescens. *Apothecia* sat parva aut parva aut mediocria, $1,5-0,3\ \text{mm}$ lata, adpressa, nigra, nuda, disco convexo, margine tenui, persistente aut demum excluso. *Hypothecium* fusco-nigricans. *Epithecium* fusco-fuligineum KOH non reagens. *Sporae* octonae, 1-septatae, long. $0,025-0,018$, crass. $0,012-0,008\ \text{mm}$. *Excipulum proprium* intus fuscescens et in margine pallidum albidumve, extus fuligineum, KOH non reagens. *Hymenium* circ. $0,110-0,120\ \text{mm}$ crassum, jodo persistenter coerulescens, ascis junioribus vinose rubentibus. *Paraphyses* praecipue apice arcte cohaerentes, $0,001-0,0015\ \text{mm}$ crassae, neque constrictae, nec ramosae. *Asci* clavati, $0,018-0,016\ \text{mm}$ crassi. *Sporae* fuscescens, ellipsoideae aut oblongae, apicibus angustatis obtusisque, medio non constrictae, membrana ad apices et septum incrassata, septa saepe poro instructa.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil*, (1890), I, 169).

Malme: Santo Angelo pr. Cachoeira (n. 910); Silveira Marlins (n. 1164).

(Malme: *Buelliae itineris Regnelliani primi*, 1927).

16. **PHYSICIACEAE****Anaptychia** Koerber1. **Anaptychia hypoleuca** (Mühlenb.) Wainio.

Thallus magnus vel maximus, diam. usque 10-18 cm. substrato laxe adpressum, albidus vel pallide cinereo-glaucescens, subtus marginem versus albidus, centrum versus obscuratus. *Thallus* fragilis, isidiis sorediisque destitutus, epruinosis, laevigatus, subcorneus. Lacinae vulgo elongatae et lineares, 1-1,5 mm latae, radiantes, discretae vel apicibus lacinarum plus minusve imbricatae, in aliis speciminibus latiores, magis imbricatae. Lacinae multifidae, iteratim furcatae vel pinnatae, planae vel supplanae, apice rotundatae, subtus et margine fibrillis longis nigris squarroso-ramosis instructae. Lacinae centrum versus interdum lobis secundariis parvis appendiculatae. *Pseudocortex* parte exteriori (14-20 μ) obscure cinereus, hyphis adpersis, parte interiori (40-70 μ) incoloratus; *hyphae* superficiei paralleles (vulgo longitudinales), pachydermaticae. *Gonidia* glomerata, strato regulari continuo disposita. *Medulla* subtus late nuda, secundum marginem solum pseudocortice tecta. Fibrillae usque 150 μ crassae. *Apothecia* pagina superiore thalli obsita, numerosa, sessilia vel substipitata, magna, diam. usque 7 mm, margine crasso denticulato vel crenato-inciso vel appendiculato circumdata. *Receptaculum* laevigatum, albidum, pseudocortex crassus, parte exteriori tenui, leviter obscuratus, praeterea incoloratus; *hyphae* pachydermaticae, exteriores superficiei plus minusve perpendiculares, interiores in omnes partes directae. *Gonidia* praecipue in margine disposita, infra corticem pauca et dispersa, sub hymenio nulla inveniuntur. *Discus* planus, epruinosis, rufo-fuscescens. *Hypothecium* incoloratum, tenue; *hyphae* pachydermaticae, conglutinatae. *Hymenium* 130-160 μ altum superne rufo-fuscescens et inspersum, ceterum incoloratum, non inspersum. *Paraphyses* undulatae, tenuissimae, apice leviter clavato-incrassatae, indivisae vel increbre ramoso-convexae. *Asci* hymenio parum breviores, 25-30 μ crassi, octo-

spori, membrana apice leviter solum incrassata. *Sporae* distichae, asco subparalleles, ellipsoideae, apice rotundatae, medio distincte constrictae, fuscescentes, sat pellucidae (juniores saltem), valde pachydermaticae. Lumina parva, rotundata, approximata. *Sporae* quam in *A. speciosa* majores, sed magnitudine variantes (24-)-30-45 (-49) \times (12)-17-21 μ . *Pycnides* haud raras sed vulgo steriles. *Pycnoconidia* pauca vidimus, subcylindrica, 4 μ longa. *Thallus* Kohn extus et intus flavescit. *Hymenium* primo coerulescit, dein obscurius coloratur, gelatina hymenii vulgo dein sordide vinose coloratur.

Malme: Porto Alegre in dumetis prope oppidum, ramulicola (n. 383).

(Ex *Lyngé: On South American Physciae and Anaptychiae*, 1924).

2. *Anaptychia sorediifera* (Müll. Arg.) Du Rietz et Lyngé.

The *soredia* are apical, not marginal. The apparently lateral soredia are due to confluent apical soredia on the apices of short lateral branches. Many of the plants were well fertile. This plant has formerly not been treated as a proper species and it is only with much doubt that the present writer ventures to do so for its morphological difference from *A. hypoleuca* sensu angustiore is not so distinct as that of *A. speciosa* from *A. esorediata*. The cortex is thin on its short lateral laciniae, and easily breaks up, forming soredia. I could find no other morphological differences between the two species, and the habitus is the same, apart of the incurved apices and the shorter laciniae of *A. sorediifera*, which may be attributed to the development of the soredia. The margin of the apothecia is sorediate in the f. *diademata* (Tayl). This is a little significant forma.

Malme: Canoas pr. Porto Alegre (n. 535); Quinta prope Rio Gr. oppidum (n. 734).

(Ex *Lyngé: On South American Physciae and Anaptychiae*, 1924).

3. *Anaptychia esorediata* (Wainio) Du Rietz et Lyngé.

Thallus mediocris vel magnus, diam. in spec. usque 7-8.

cm., albidus vel albido-cinereus, subtus albidus vel pallide rufescens. *Thallus* substrato adpressus, laevigatus vel longitudinaliter striatus vel plicato-rugulosus, subopacus vel subcarneus. Laciniae contiguae vel imbricatae, rarius peripheriam versus subdiscretae, 0,5-1 (-1,5) mm latae, haud elongatae, apice rotundatae, pinnatae vel iteratim pinnato-ramosae, lacinae sinibus minutis vel angulis subacutis separatae. *Thallus* centrum versus lacinulis secundariis parvis increbre instructus, isidiis sorediisque destitutus, margine et subtus rhizinis pallidis vel obfuscatis vel nigris, dispersis, squarroso-ramosis, vestitus. *Thallus* utrique corticatus. *Pseudocortex* superior regularis, crassitudine 25-50 μ , dimidia parte exteriori cinereo-umbrosus, ceterum refractivus et incoloratus. *Hyphae* pachydermaticae, superficie plus minusve parallelae. *Gonidia* strato continuo vel subcontinuo, glomerato, inclusa. *Medulla* alba. *Pseudocortex* inferior tenuis, 0,20 vel usque ad 40 μ crassus, omnino incoloratus vel parte exteriori plus minusve obscuratus, praecipue circum rhizinas. *Apothecia* numerosa vel numerosissima, partem centralem thalli fere tegentia, rotunda vel mutua pressione angulosa, diam. usque 5 mm. Margo crassus, integer vel crenatus, sed vulgo non appendiculatus; receptaculum incoloratum, omnino corticatum; cortex receptaculi crassus: 100-180 μ , incoloratus vel parte exteriori dilute obscuratus; *hyphae* corticis pachydermaticae, refractivae, parte exteriori superficiei plus minusve perpendiculares, praeterea in omnes partes directae. *Gonidia* in margine numerosa, sub hypothecio et infra corticem receptaculi aequaliter evoluta. *Hypothecium* incoloratum, 70-110 μ altum, ex hyphis conglutinatis pachydermaticis dense contextis formatum. *Discus* concavus vel planus, epruinosis, flavo-fuscescens vel fuscescens. *Hymenium* usque ad 180 μ altum, superne inspersum, ceterum non inspersum vel guttulis oleosis sparsis inspersum. *Paraphyses* tenuissimae, apice vulgo non incrassatae, rarius clavato-incrassatae, indivisae, vel increbre ramoso-connexae. *Asci* octospori hymenio parce breviores. *Sporae* oblique distichae, ellipsoideae, apice late rotundatae, medio constrictae, pachydermaticae, luminibus rotundatis parvis, instructae, (20) 24-30 (34) μ longae, (10) 13-16 μ crassae. *Conceptacula* pycno-

conidiorum in aliis speciminibus numerosissima, in aliis desunt, in apices laciniarum, quas supra commemoravimus, immersa, globosa, diam. 250 μ . *Perfulcrum* tertia parte superiore obscuratum, praeterea incoloratum. *Pycnoconidia* recta, cylindrica vel ellipsoidea, apice rotundata, parva: 3 μ longa. *Thallus* КОН extus et intus flavescit, hymenium J coerulescit, asci persistenter coerulescentes, gelatina hymeniali deinde sordide vinosa.

Malme: Porto Alegre, Ilha dos Banhos (n. 544); Parthenon (n. 594).

(Ex *Lynge: On South American Physciae and Anaptychiae*, 1924).

4. *Anaptychia speciosa* (Wulf.) Mass.

Thallus superne albidus, aut rarius cinereo-albicans vel albidoglauescens, subtus albidus aut pallidus, superne et inferne strato corticali instructus, laciniis adpressis aut apice adscendentibus, superne planis aut rarius concavis, margine et parcius inferne fibrillosis, fibrillis demum vulgo irregulariter ramosis, sat brevibus, pallidis aut cinerascentibus aut pro parte obscuratis. *Apothecia* disco fusco aut rufescente. *Excipulum* laevigatum, efibrillosum, margine haud laciniato. *Thallus* laciniis circ. 1-1,5 mm latis, crassiusculis, КОН superne et inferne lutescentibus, crebre dichotome et subdigitatodivisis, saepe inaequaliter crenatis, cuneatis aut fere linearibus, sat contiguis, superne planis aut rarius concavis (inferne planis aut rarius convexis) laevigatis nudisque, esorediatis aut margine solediosis, margine plus minusve et subtus parcius fibrillosis, fibrillis 0,5-1 mm longis, demum vulgo irregulariter repetito-ramosis. *Stratum* corticale superius inaequaliter incrassatum, circ. 0,100-0,070 mm crassum, cartilagineum, ex hyphis sublongitudinalibus, conglutinatis contextum, membranis leviter incrassatis, partim vulgo indistinctis; lumine 0,002-0,0015 mm. lato. *Stratum inferius* circ. 0,040-0,050 mm crassum, ceterum strato superiori consimile. *Stratum medullare* hyphis 0,003-0,002 mm crassis, membrana tenui. *Apothecia* circiter 1,5-6 mm lata in latere superiore thalli enata, demum applanata adpressaque, sessilia, disco plano aut primum con-

cavo, margine crasso vulgo leviter incurvo, integro aut demum rugoso-crenulato, neque laciniato, nec decorticato, aut rarius soredioso. *Excipulum* strato corticali chondroideo, crasso, albido, textura sicut in thallo; *stratum medullare excipuli* infra stratum corticale et infra hypothecium gonidia continens. *Hypothecium* albidum aut pallidum. *Hymenium* 0,100-0,180 mm crassum jodo persistenter coerulescens. *Epithecium* testaceo-rufescens aut fuscum. *Paraphyses* 0,001-0,0015 mm crass. apice parum aut leviter incrassatae, gelatinam firmam parum abundantem percurrentes, simplices aut parce ramoso-connexae, haud constrictae. *Asci* clavati, circ. 0,030-0,020 mm crass. apice membrana parum aut leviter incrassata. *Sporae* octonae, distichae, ellipsoideae aut oblongae, apicibus obtusis aut rotundatis, medio non aut leviter constrictae, septatae, loculis sat parvis, poris apicalibus nullis aut parum evolutis, fuscae, long. 0,032-0,019, crass. 0,017-0,010 mm. *Conceptacula pycnoconidiorum* thallo immersa, apice fusco-nigro prominulo, conceptaculo fusco. *Sterigmata* parte inferiore 0,002-0,003 mm crassa, constrictae articulatae, articulis ellipsoideis oblongisve, articulo summo attenuato. *Pycnoconidia* cylindrico-oblonga, apicibus obtusis, recta, long. 0,003, crass. 0,001-0,008 mm.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil*, (1890), 1, p. 135).

5. *Anaptychia leucomelaena* (L.) Wain.

Thallus decumbens, substrato laxè affixus, multifidus. Lacinae omnino discretæ, elongatæ, lineares, apice cuneatæ, increbre divergenter furcatæ, albidæ, vel albido glaucescentes; subtus albidæ vel ætate p. p. ferrugineæ vel rufescentes (et tum K^on violascentes), planæ vel supplanæ, vel canaliculatæ, superne corneæ, laevigatæ vel leviter rugulosæ, margine fibrillis atris, basi albidis, usque 8-9 mm longis, indivisis, vel interdum ramosis increbre instructæ. *Thallus* sorediis insidiisque destitutus. *Thallus* superne et margine corticatus, subtus ecorticatus. *Pseudocortex* crassitudine variante, normaliter 36-50 μ altus, parte superiore (16-18 μ) obscuratus, hyphis adpersis et indistinctis formatus, parte inferiore hyphis pachydermaticis refractivis in omnes partes ut videtur percurrentibus contextus. *Gonidia* dispersa vel plus minusve glome-

rata, saepe in pseudocorticem adscendentia. *Medulla* tenuis, sub lente farinosa. *Apothecia* dispersa, non numerosa et saepe absentia, diam. 4-5 mm pedicellata, Receptaculum altum, convexum, semiglobosum vel fere turbinatum, laevigatum; margo apotheciorum appendiculatus, appendices saepe incisi vel ramosi et apicibus plus minusve nigro-fibrillosi. *Cortex* receptaculi usque 200 μ altus, hyphis pachydermaticis formatus, hyphae exteriores subplectenchymaticae, hyphae interiores superficiei plus minusve paralleles. *Gonidia* infra corticem solum evoluta, strato tenui vel etiam interrupta disposita, infra hypothecium desunt. *Discus* caesio-pruinosis, planus vel subplanus. *Hymenium* strato insperso tectum, omnino incoloratum, altum: 150-180 μ . *Hypothecium* incoloratum. *Paraphyses* tenuissimae, apice non incrassatae, indivisae vel ramosae vel etiam connexae. *Asci* pyriformes, hymenio parce breviores, octospori. *Sporae* (saepe male evolutae) fuscae vel cinereo-fuscae, dyblastae, septo non constrictae, valde pachydermaticae, ellipsoideae, apice late rotundatae, $32-47 \times 17-21 \mu$. *Pycnides* in marginibus lacinularum sitae, globosae; perifulcium apice vel omnino obscuratum; *pycnoconidia* cylindrica, apice rotundata, minuta, 2,5-3 μ longa. *Thallus* extus KOH distincte flavescens.

(Ex Lynge: *On South American Phyciae and Anaptychia*, 1924).

6. *Anaptychia podocarpa* (Bell.) Trev.

Thallus superne albidus aut cinereo-vel glaucescenti-albidus, subtus albus, laciniis sat crebre divisus, apice rotundatis, adscendentibus (aut raro laciniis sterilibus adpressis, margine crebre fibrilloso, fibrillis thallo concoloribus, vulgo demum ramosis. *Apothecia* caesio-pruinosa. *Excipulum* laud fibrillosum, margine membranaceo-dilatato, superne decorticato. *Thallus* laciniatus, laciniis circ. 5-35 mm longis, saepe sat inaequaliter lobato-dilatatis, apice circ. 3,5-1 mm latis, tenuibus, KOH superne et inferne lutescentibus, J-, superne convexis et esorediatis atque efibrillosis, margine abundanter fibrillosis, subtus nudis et indistincte subsorediatis et strato medullari subaraneoso denudato. *Stratum corticale* solum

partem superiorem thalli obducens, 0,030-0,060 mm crassum, ex hyphis sublongitudinalibus implexis conglutinatis formatum, zonam gonidiale obtgens. *Stratum medullare* tenue, hyphis 0,003-0,004 mm crassis, laxe contextis, membrana tenui instructis. *Apothecia* 4-15 mm lata, prope apices aut in ipso latere superiore laciniarum enata, demum thallo ad instar podicelli tubulati infra apothecia inflato, quasi breviter podicellata, margine membranaceo, circ. 0,5-1,5 mm lato, vulgo plus minusve caesio-pruinoso, concavo aut plano. *Excipulum* strato corticali chondroideo, ex hyphis formato irregulariter contextis, majore parte subverticalibus, conglutinatis, normalibus; *stratum medullare excipuli* solum infra stratum corticale gonidia continens. *Hypothecium* pallidum. *Hymenium* 0,200-0,180 mm crassum, jodo subpersistenter coerulescens (asci partim vinose rubentes). *Epithecium* granulosum, pallidum. *Paraphyses* 0,0015-0,001 mm crass., apice leviter incrassatae, gelatinam firmam sat abundantem percurrentes, ramoso-connexae, haud constrictae. *Asci* clavati, circ. 0,034 mm crass. apice membrana leviter incrassata. *Sporae* octonae, distichae, oblongae, apicibus rotundatis, medio vulgo leviter constrictae, 1-septatae, oculis maiusculis, pyriformibus, apices versus in tubulos 3-1 angustos, demum septo clausos continuatis, fuscae, long. 0,050-0,035, crass. 0,019-0,014 mm. *Conceptacula pycnoconidiorum* in superficie thalli et interdum in laciniis apotheciorum sita. *Sterigmata* 0,003-0,002 mm crassa, constrictae articulatæ, articulis ellipsoideis. *Pycnoconidia* oblongo-cylindrica, apicibus obtusis, recta, long. 0,003-0,0025, crass. 0,0005 mm.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil* (1890), I, p. 130).

Malme: *Hamburgerberg*.

(Lynge: *On South American Physciae and Anaptychia*, 1924).

7. *Anaptychia comosa* (Eschw.) Trev.

Thallus 4-5 cm latus, rosulatus, centro solum substrato affixus, albidus vel cinereo-albescens, subtus albissimus farinosus. Lacinae marginibus recurvatis canaliculatae vel praecipue centrum versus bullatae, apice saepe dilatatae et plus

minusve fornicatae. *Thallus* superne et margine fibrillis albidis, longis furcatis vel crebre et intricate ramosis dense vestitus, sorediis isidiisque destitutus. *Laciniae* substellatae, furcatae vel lobatae, 2-5 mm latae. *Pseudocortex* crassitudine variante: 13-18, usque ad 100 μ altus, parte exteriori dilutissime obscuratus, ceterum incoloratus; pseudocortex hyphis longitudinalibus, pachydermatis, refractivis conglutinatis dense contextus, subtus in latere recurvato angusto solum evolutus, praeterea thallus subtus ecorticatus. *Gonidia* glomerata, strato subcontinuo irregulari disposita. *Medulla* tenuis, suis locis haud evoluta, gonidia tum subtus denudata. *Fibrillae* in strato gonidiali nascuntur, 1-3 mm longae, usque ad 0,2 mm crassae, striato-maculatae. *Apothecia* diam. usque 7-10 mm oblique apicalia (hymenium ut videtur lobis posticis adnatum) et eam ob causam stipitata videntur, vulgo bene evoluta, interdum thallum fere tegentia. *Apothecia* margine proprio tenui integro circumdata et margine thallino lato (1-2 mm) crenato vel lacerato, fibrillis coronata; *margo* thallinus latere superiore ecorticatus. *Receptaculum* subtus disperse fibrillosum et omnino corticatum; pseudocortex receptaculi parte exteriori (20-50 μ) leviter obscuratus, praeterea usque 160 μ incoloratus; hyphis pachydermatis conglutinatis, refractivis, formatus, hyphae exteriores superficiei plus minusve perpendiculares, interiores in omnes partes directae. *Gonidia* numerosa, intra corticem glomerata, sub hypothecio omnino desunt. *Discus* dense albo-pruinosis, planus vel concavus, rufo-fuscescens. *Hypothecium* 25-30 (40) μ altum, incoloratum vel dilute cinereo-flavescent. *Hymenium* altum, usque ad 150 μ , inspersum (praecipue epithecium) parte exteriori obscuratum, ceterum incoloratum. *Paraphyses* ramoso-connexae, tenues, apice haud incrassatae, distincte septatae. *Asci* octospori, hymenio parum breviores, usque 35 μ crassi, membrana apice leviter incrassata. *Sporae* saepe parce evolutae oblique distichae, obscure fuscescentes, impellucidae, septatae, ellipsoideae, medio vulgo non constrictae, apice late rotundatae, pachydermaticae lumina parva approximata. *Sporae* 25-37 \times 11-18 μ . Conceptacula pycnoconidiorum numerosa, verrucis thallinis immersa papilliformiter protube-

rantia globosa, magna, diam. usque ad 200 μ . *Perifulcrum* circa ostiolum fuscescens, ceterum subincoloratum. *Pycnospores* ovalia, minuta, 2 μ longa, 1-5 μ crassa. *Thallus* extus et intus *Koh* flavescens. *Hymenium* J coerulescens, asci persistenter coerulescentes, gelatina mox sordide vinose coloratur.

Malme: Porto Alegre.

(Ex *Lyngby: On South American Physciae and Anaptychia*, 1924).

Physcia (Schreb.) Wain.

1. *Physcia alba* (Fée) (Lyngby).

Thallus orbicularis, diam. 4-6 cm, rarius usque 12-13 cm. tenuis vel crassior, mollis, fragilis, isidiis sorediisque destitutus, laevis, opacus, albidus vel cinereo-vel glaucescenti-albidus, aetate interdum dilute rufescens, subtus incolor vel dilute fuscescens. *Laciniae* adpressae, angustiores lineares, discretae vel subdiscretae, 0,7-1 mm, vel parce latiores, iteratim crebre furcatae vel pinnatae, angulis acutis separatae; laciniae latiores irregulariter crenato-incisae, contiguae vel etiam praecipue centrum versus plus minusve imbricatae, apice dilatatae vel apiculatae. *Laciniae* plane vel subplanae ambitu stellatae, centrum versus microphyllinae et saepe granulosa. *Rhizinae* paucae, indivisae, breves, 45-55 μ crassae, pagina inferiore concolores. *Cortex* superior 13-23 μ crassus, parte exteriori dilute obscuratus, ceterum incolor. *Hyphae* indistinctae, plus minusve adpersae, leptodermatae perpendiculares, constrictae septatae, articuli rotundati. *Medulla* alba, hyphae adpressae, laxae contextae. *Cortex* inferior 13-18 μ crassus, incolor, hyphae indistinctae, conglutinatae, leptodermatae, superficiei plus minusve paralleles. *Apothecia* numerosa, sed non congesta, rotunda, diam. 1-1,3 (3) mm sessilia, elevata vel subadpressa. *Receptaculum* laevigatum vel rugosum, thallo concolor, margo receptaculi crassus, persistens, integer vel crenatus, cortex receptaculi tenuis, margine usque 15 μ , centro usque 40 μ crassus, hyphae corticis indistinctae, adpersae, constrictae

septatae, interdum papilliformiter excrecentes. *Gonidia* in margine sat numerosa, infra hypothecium et corticem sparsius adsunt. *Hypothecium* incolor, altum: 75-100 μ , hyphae angustae, dense contextae. *Discus* planus, rufescens, nudus vel saepe albo-pruinosis. *Hymenium* 100-110 μ altum, superne dilute flavo-fuscescens, ceterum incolor. *Paraphyses* tenues, 1-1,5 μ crassae, apice haud incrassatae, indistincte septatae, indivisae, plus minusve conglutinatae. *Asci* octospori. *Sporae* oblique distichae vel ascis parallelae, dilute cinereo-fusculidae, maturae impellucidae, ellipsoideae vel altero latere applanatae, vel etiam subfabaceae, dyblastae, medio leviter constrictae, valde pachydermaticae, loculis parvis, subangulosis; *sporae* 21-31,5 \times 8,4-12 μ . *Conceptacula* pycnoconidiorum in microlacinias centrales immersa, globosa vel depresso-globosa; diam. 150-260 μ , perifulcrum incolor vel circa ostiolum saltem aetate plus minusve obscuratum. *Pycnoconidia* recta, cylindrica, vel medio leviter angustata, 2,5-3,5 μ longa. *Thallus* КОH extus et intus distincte flavescit. *Hymenium* J coeruleum, dein persistenter obscure coeruleo nigrescens.

Var. *obsessa*. *Laciniae* planae vel supplanae, latiores, apice dilatatae vel apiculatae; *laciniae* contiguae vel etiam imbricatae.

Malme: Porto Alegre, n. 477, 545.

(Ex Lynge: *On South American Physciae and Anaptychia*, 1924).

2. *Physcia convexa* Müll. Arg.

Thallus superne caesio-albidus, aut albedo-pallescentis, subtus pallidus albidusve, КОH superne intusque lutescentis, crebre irregulariter repetito-laciniatus, laciniis adpressis, convexis, circ. 1 mm latis, discretis, remotis, esorediatis, subtus rhizinis sat brevibus, sat parvis pallidis aut feuscescentibus. *Apothecia* disco fusco aut nigro aut tenuiter caesio-pruinoso. *Excipulum* efibrillosum. *Sporae* 1-septatae. *Thallus* plagas circ. 30-50 mm latas formans, laciniis vulgo sublinearibus, fragilibus, tenuibus aut crassiusculis, demum interdum leviter

imbricatis, epruinosis, laevigatis (sub lente maculis nullis), constanter convexis, subtus concavis, rhizinis cic. 1-0,5 mm longis simplicibus instructus. *Stratum corticale* superius et inferius thalli pseudo-parenchymaticum. *Apothecia* 1-1,5 mm lata, disco plano, opaco, nudo aut in eodem specimine pruinoso, margine integro, tenui, demum haud elevato. *Excipulum* strato corticali tenui, in margine inferne bene evoluto, grosse pseudoparenchymatico; stratum medullare excipuli solum in margine et infra stratum corticale gonidia continens. *Hypothecium* albidum. *Hymenium* 0,110-0,120 mm crassum, jodo persistenter coerulescens. *Epithecium* fuscum. *Sporae* octonae, distichae, ellipsoideae aut oblongae, apicibus obtusis aut rarius rotundatis medio levissime constrictae, long. 0,022-0,015, crass. 0,010-0,007 mm, loculis sat parvis, plus minusve angulosis. *Conceptacula pycnoconidiorum* thallo immersa, conceptacula pallida albidave, ad ostiolum nigricante. *Sterigmata* 0,002 mm crassa, constrictae articulatae, cellulis ellipsoideis. *Pycnoconidia* oblonga, apicibus obtusis, recta, long. 0,005-0,0035 crass. vix 0,001 mm.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brésil* (1890), 1, p. 140).

Malme: Porto Alegre, Parthenon (n. 575).

(Ex Lynge: *On South American Physciae and Anaptychiae*, 1924).

3. *Physcia carassensis* (Wainio).

Thallus substrato arcissime adpressus, parvus, 2 cm. latus, mollis isidiis sorediisque destitutus, opacus, cinereo-fuscescens. *Laciniae* contiguae vel imbricatae, ambitu thalli bene evolutae, 0,5-1 mm latae, apice rotundatae, dilatatae, 1,5 mm planae, substellatae, pinnato-ramosae vel iteratim varie incisae, longitudinaliter plicatae, centrum versus microphyllinae, subbullatae. *Thallus* subtus ater; *rhizinae* paucae, evanescentes. *Hypothallus* tenuis, coeruleo-nigrescens inter lacinias et ambitu thalli interdum evolutus. *Cortex* superior 10-18 μ crassus, hyphae superficiei perpendiculares, constrictae septatae, leptodermatae, laxae contextae. *Gonidia* stratum tenue, continuum occupantia. *Medulla* alba, hyphis laxae con-

textis formata, in corticem inferiorem atrum hyphis superficiei parallelis formatum sensim transiens. *Apothecia* numerosa, arcte adpressa, parva, diam. usque 1 mm. *Margo* crenatus, gonidia in margine glomerata, intra corticem numerosa, etiam sub hypothecio adsunt. *Hypothecium* incoloratum. *Sporae* oblique distichae, triseptatae, anguste ellipsoideae, vel ovoideae, interdum altero latere applanatae, apice plus minusve obtusae rotundatae, septis leviter solum vel non constrictae, dilute cinereo-fuscescentes, sat pellucidae, pachydermaticae. Lumina angulosa vel lenticularia, transversim elongata. *Sporae* 21-29 μ longae, 9,2-13 μ crassae. *Conceptacula pycnoconidiorum* rara, perithecium circum ostiolum nigrescens, ceterum incoloratum, pycnoconidia filiformia, arcuata vel geniculata, 11-16 μ longa. *Thallus* Коп extus et intus immutatus, hymenium coeruleum, gelatina dein sordide vinosa.

Malme: Porto Alegre, n. 445.

(Ex *Lynge: On South American Physciae and Anaptychia*, 1924).

4. *Physcia coralloidea* Lynge.

Thallus 7-8 cm latus albido-cinerascens. Laciniae pro parte arcte adpressae et varie lacerato-incisae, p. p. ascendentes vel erectae et coralloideae, semper inconspicuae, breves, 0,1-0,15 mm latae, rugosae (sub lente), contiguae vel laxe imbricatae, isidiis destitutae, apice interdum sorediose fatiscentes. *Cortex* superior tenuis 0-13 μ altus, incolor, hyphis plectenchymaticis, constrictae septatis, valde leptodermaticis, laxe contextis formatus. *Gonidia* medullam fere totam occupant. *Laciniae* erectae subisolaterales, utrinque corticatae, cortex uterque incoloratus; laciniae adpressae substrato fere confusae, medulla atque etiam cortex inferior suis locis fere evanescentes; *gonidia* tum substrato ipso obsita vel etiam hypophloiadica; *cortex* inferior laciniarum adpressarum, si evolutus, tenuis, leviter obscuratus, rhizinis paucis, crassis instructus. *Apothecia* dispersa, adpressa, rotunda vel angulosa, diam. 1 mm. *Receptaculum* laevigatum, centro obscuratum, cortex receptaculi 20-65 μ altus, hyphae leptodermaticae,

plectenchymaticae. *Gonidia* in margine et intra corticem saltem parte inferiore glomerata, praeterea dispersa. *Hypothecium* omnino incoloratum, 50-90 μ altum, hyphis pachydermaticis, dense contextis formatum. *Discus* planus, rufo-fuscescens, epruinosis, margine crasso, integro vel demum leviter crenulato circumdatus. *Hymenium* 85-105 μ altum, superne dilute flavo-fuscescens, ceterum incoloratum, non inspersum. *Paraphyses* apice clavato-incrassatae et constrictae septatae, indivisae vel apice raro furcatae. *Asci* octospori, anguste clavati, 13-16 μ crassi, membrana apice incrassata. *Sporae* triseptatae, anguste, ellipsoideae vel altero latere applanatae, apice plus minusve obtuse rotundatae, septis non constrictis, cinereo-fuscescentes, sat pellucidae. Membrana mediocri, lumina lenticularia vel rotundata, transverse elongata. *Sporae* quam in Ph. carassensi minores 17-19,7 μ longae, 6,6-8,7 μ crassae. *Perithecium* circa ostiolum obscuratum, ceterum incoloratum. *Pycnoconidia* arcuata vel geniculata, longa: 13-18,5 μ . *Thallus* КоИ immutatus (vel extus dilutissime flavescit). *Hymenium* J persistenter coerulescens, vel gelatina demum sordide vinose decolorata. *Epithecium* КоИ immutatum.

Malme: Pelotas, n. 859 C.

(Ex *Lyngae: On South American Physciae and Anaptychia*, 1924).

5. *Physcia adglutinata* (Flk) Nyl.

Thallus plus minusve orbicularis, arcte adnatus, sed substrato non confusus, pallide cinereo-fuscescens, humectatus fere immutatus vel levissime in virescentem vergens, subtus niger. *Thallus* distincte laciniatus, laciniae angustae, 0,3-0,7 mm latae, subconvexae vel plane laevigatae, opacae, contiguae vel marginibus anguste imbricatae, haud stellatae, pinnatae, lacinulae angulis acutis vel sinibus minutis separatae. *Laciniae* isidiis destitutae, sed margine, parcius in lamina, sorediis globosis thallo subconcoloribus instructae, subtus fere erhizinosae. *Thallus* tenuis, 80-100 μ altus. *Cortex* superior 16-18 μ altus, plectenchymaticus, hyphae corticis parce cons-

picuae, perpendiculares, constrictae septatae, leptodermaticae. *Gonidia* strato crasso continuo disposita. *Medulla* alba, tenuis, hyphae fere plectenchymaticae contextae. *Cortex* inferior tenuis, 10-13 μ altus, niger. *Apothecia* dispersa, parva, diam. 0,5-1 mm, sessilia. *Receptaculum* rugulosum, incoloratum, vel margine pallide flavo fuscenscens; *cortex* receptaculi plectenchymaticus, tenuis, 15-24 (rarius usque 40) μ crassus, hyphae leptodermaticae. *Gonidia* in margine et infra partem peripheralem corticis inclusa. *Hypothecium* incoloratum. *Discus* planus, obscure fuscenscens, vel nigricans, epruinosis. *Hymenium* superne flavo-fuscenscens, ceterum incoloratum, non inspersum, 90-100 μ altum. *Paraphyses* apice clavato-incrassatae et constrictae septatae, facile discretae, indivisae vel rarissime apicem versus furcatae. *Asci* angusti, 70-75 μ longi, 13-16 μ crassi. *Sporae* oblique biseriatae, rectae vel leviter curvatas, ellipsoideae, apice plus minusve late rotundatae, medio haud constrictae, valde pachydermaticae, dyblastae, lumina parva, approximata. *Sporae* 17-24 \times 8-10,5 μ . *Pycnogonidia* recta vel curvata, filiformia, mediocria: 8-12 μ longa. *Thallus* extus et intus immutatus, hymenium J persistenter coerulescens.

Malme: Porto Alegre, n. 480.

(Ex *Lynge: On South American Physciae and Anaptychia*, 1924).

6. *Physcia syncolla* Tuck.

Thallus orbicularis, 2-5 (6) cm latus, arcte adpressus vel etiam substrato fere confusus, mollis, opacus, cinereus vel cinereo-fuscenscens vel glaucescens, vel (praecipue humectatus) viridescens. *Laciniae* contiguae vel marginibus arcte imbricatae, angustae, 0,2-0,8 (1) mm latae, ambitu (0,5-1 cm) plus minusve radiantes, planae vel angustiores, convexae vel etiam plicatae vel striatae, indistincte pinnato-ramosae, apice rotundatae, centrum versus subcrustiformes, microphyllinae et convexae vel etiam bullatae, rarius varie incisae, isidiis destitutae, esorediatae (vel rarius demum sorediose fatiscentes). *Thallus* subtus centro obscuratus, ambitum versus dilutius coloratus.

Hypothallus tenuis coeruleo-nigricans inter lacinias et ambitu thalli interdum conspicuus. *Rhizinae* parce evolutae, tenues breves. *Thallus* tenuis; laciniae planae 50-80 (-130) μ , laciniae bullatae, vulgo usque 130 μ crassae. *Cortex* superior 4-10 (-20) μ crassus, hyphae corticis indistinctae, 4-5 μ crassae, constrictae septatae vel subplectenchymaticae, leptodermaticae. *Gonidia* strato crasso infra corticem superiorem disposita. *Medulla* alba vel rarius tertia parte inferiore rubescens. *Cortex* inferior e hyphis superficiei parallelis densius contextis, incoloratis vel fusciscentibus formatus, 7-13 μ crassus, suis locis haud evolutus. *Apothecia* numerosa vel numerosissima, rotunda vel mutua pressione angulosa, parva, diam. 0,5-1 (1,5) mm, sessilia, sed non adpressa. *Receptaculum* laevigatum, centro obscuratum, ceterum thallo concolor vel eo pallidius, erhizinosum, margo persistens, tenuis vel crassus, integer, rarius minute crenulatus; *cortex* receptaculi plectenchymaticus, tenuis, 10-25 (-50) μ crassus; *hyphae* corticis tenues. *Gonidia* in margine glomerata, in medulla dispersa, praecipue infra corticem adsunt, in ipsa medulla fere carentes. *Hypothe-cium* incoloratum, altum, usque 130 μ , hyphis angustis, arcte conglutinatiss, luminibus parvis, formatum. *Discus* planus, obscure atro-rufescens, opacus, epruinosis vel leviter pruinosus. *Hymenium* 80-100 (-130) μ altum, superne dilute flavo-fusciscentis, ceterum incoloratum, non inspersum strato amor-pho incolorato tectum. *Paraphyses* tenues, apice leviter clavato-incrassatae et sat distincte septatae, indivisae vel rarius apicem versus parce furcatae vel ramosae. *Asci* late clavati, 65-80 μ longi, 20-35 μ crassi, octospori. *Sporae* oblique distichae, medio vulgo non constrictae, cinereo-fusciscentes, subpellucidae, ellipsoideae vel subfabaceae, dyblastae, valde pachydermaticae, oculis parvis, subangulosis. *Sporae* 15,5-22,5 \times 6,6-10,5 μ . *Conceptacula pycnoconidiorum* vulgo rarissima, interdum numerosa, verrucis centralibus immersa, magna, diam. 160-200 μ , perithecium circum ostiolum solum obscuratum, pycnoconidia longa: (13)-18-25 μ , filiformia, arcuata vel geniculata. *Thallus* Коп extus et intus immutatus, hymenium J persistenter coerulescens vel coeruleo-nigrescens.

Malme: Porto Alegre, Pelotas, Santo Angelo pr. Cachoeira, Santa Maria.

(Ex *Lyngæ: On South American Physciae and Anaptychiae*, 1924).

7. *Physcia minor* (Fée) Wainio.

Thallus parvus. *Laciniae* hypothallo coeruleo-nigrescenti distincto obsitae, arctissime adpressae, discretæ vel etiam remotæ, centro minutæ, 0,5 mm longæ vel breviores, 0,2-0,3 mm latae, papillaeformes vel crenatae vel varie incisae, margine melius evolutae, usque 2-3 mm longæ, profunde iteratim incisae vel pinnatae, lacinulis distincte stellatis, divergentibus, cuneatis, anguste affixis, apice rotundatis. *Laciniae* soreidiis isidiisque destitutæ vel demum soreidiis sparsis parvis rotundatis elevatis thallo concoloribus instructæ, epruinosa, subplanæ vel praecipue laciniae minores, convexae, cinereae vel cinereo-glaucescens, laciniae maiores saepe plumbeo-limitatae, thallus subtus nigrescens. *Cortex* superior crassitudine variante, 12-25 μ crassus, incolor vel parte superiore leviter obscuratus, plectenchymaticus, hyphae leptodermaticae, constrictae septatae. *Stratum gonidiale* crassum, medulla fere evanescens, hyphis paucis longitudinalibus solum formata. *Cortex* inferior ater, hyphis longitudinalibus contextus. *Rhizinae* non visae. *Apothecia* parva, dispersa, rotunda, diam. 0,5-0,7 mm arctissime adpressa. *Discus* planus, rufo-fuscescens epruinosis, margo integer, crassus, persistens. *Receptaculum* laevigatum, rhizinis paucis instructum, thallo pallidius; cortex receptaculi plectenchymaticus, incolor vel prope centrum solum obscuratus. *Gonidia* in margine dense glomerata, infra corticem numerosa, in medulla et sub hypothecio pauca et dispersa vel omnino desunt. *Hypothecium* incolor, hyphis tenuibus, pachydermatis dense contextum. *Hymenium* angustum, 80 μ altum, parte superiore flavo-fuscescens; ceterum incolor, non inspersum. *Paraphyses* distinctae, apice clavato-incrassatae et constrictae septatae, indivisae vel saepe apicem versus furcatae vel breviter ramosae. *Asci* 60-70 μ longi, 15-18 μ crassi, haud raro tetraspori.

Sporae dilute cinereo-fuscescentes, pellucidae, ellipsoideae, apice plus minusve obtuse rotundatae, uniseptatae, medio non vel rarissime constrictae, valde pachydermaticae, lumina parva, rotunda, longitudinaliter elongata. *Sporae* $18,4-21 \times 9,2-11,5 \mu$. *Conceptacula pycnoconidiorum* rara, verrucis thallinis immersa, perithecium circum ostiolum obscuratum, ceterum incolor, pycnoconidia cylindracea, arcuata vel geniculata, comparate cum pycnoconidiis aliarum specierum sectionis sat crassa, $9-13 \mu$ longa. *Thallus* КОН non reagens, vel superne dilutissime flavescit. *Hymenium* J persistenter coerulescens.

Malme: Porto Alegre (n. 419).

(Ex *Lynge: On South American Physciae and Anaptychiae*, 1924).

8. *Physcia Tuckermannii* Lynge ad interim.

Laciniae pinnato ramosae, pinnulae plus minusve profunde crenato-vel sinuato-incisae, sorediis isidiisque destitutae. *Apices* lacinularum a substrato liberae usque incurvatae; laciniae centrales microphyllinae, squamiformes vel etiam subcoralliformes, imbricatae vel panniformes. *Thallus* pallide cinereus. *Sporae* $15,4-21$ ($27 \times 8,5-11 \mu$); *pycnoconidia* longa, arcuata, $14-17 \mu$. Characteres anatomici et reactio chemica cum *Ph. syncolla* congruunt.

Its carpological, anatomical and chemical characters agree well with *Ph. syncolla*, and it is only with some hesitation that I venture to propose it as a proper species. But few characters are more typical for all the specimens seen of *Ph. syncolla* than its closely adpressed thallus; it is often so adpressed, that the term cum substrato confusus is appropriate. On the other hand an uneven substratum, exposition to the sun, etc., can be made responsible for the variation of morphological characters, which are on the whole of inferior value compared with the carpological characters.

Malme: Santo Angelo pr. Cachoeira, Serro Pellado.

(Ex *Lynge: On South American Physciae and Anaptychiae*, 1924).

9. *Physcia picta* (Sw.) Nyl.

Thallus fragilis, albidus vel albedo-flavescens vel albidocinereascens, subtus ater, substrato arcte adpressus vel fere confusus. *Laciniae* angustae, longitudinaliter plicato-rugosae, centrum versus crustiformiter confluentes et saepe microphyllinae, ambitum versus indistincte pinnatae, arcte imbricatae, apice rotundatae, crenato-incisae et vulgo flabelliformiter dilatatae. *Laciniae* subconvexae, epruinosaе, opacae. Thallus isidiis destitutus, sed sorediis globosis, parvis (0,5-1 mm) praecipue in apice lacinularum sitis, numerosis, sed haud confluentibus, instructus. *Cortex* superior 20-25 μ crassus, dimidia parte exteriori cinereo-obscuratus interiori incoloratus. *Hyphae* corticis valde indistinctae tenues (4-5 μ) superficiei perpendiculares, transversum septatae. *Soredia* particularia 30-50 μ . *Gonidia* strato continuo regulari sub cortice superiore inclusa. *Medulla* alba, rarius coccinea. *Cortex* inferior integer, crassitudine variante: 15-40 μ , hyphis arcte conglutinatis superficiei subparallelis formatus, rhizinis paucis concoloribus instructus. *Apothecia* pauca vel in aliis speciminibus numerosa, thallo arcte adpressa, interdum eo rhizinis sparsis connexa, rotundata, diam. 1-2 (2,5) mm, rarius mutua pressione angulosa. *Receptaculum* laevigatum, cortex receptaculi 0,20-80 μ altus, centro obscurus, ceterum parte exteriori dilute cinereus et impellucidus, praeterea incoloratus, sorediosus vel esorediosus, hyphis valde indistinctis, quam hyphae corticis thallini crassioribus, perpendiculis, transversim septatis, formatus. *Margo* crassitudine mediocri, integer vel demum interdum crenulatus. *Apothecia* subleideina; *gonidia* pauca solum in margine continentia. *Discus* planus vel aetate leviter convexus, ater, epruinosis. *Hypothecium* obscurum, fusco-nigrescens, lentiforme, crassum: usque 130-150 μ . *Hymenium* 100-110 μ crassum, non inspersum, superne obscure fuscescens. *Paraphyses* cohaerentes, tenuissimae, apice non incrassatae indivisae. *Asci* hymenio parum breviores, angusti: 12-14 μ crassi, membrana apice leviter incrassata. *Sporae* distichae, ascis subparallelae, octonae, fusciscentes vel cinereo-fusciscentes, maturae sat impellucidae, rectae vel leviter curvatae,

ellipsoideae, apice vulgo anguste rotundatae, dyblastae, medio non constrictae, anguste ellipsoideae, $14-19,5 \times 5,2-8 \mu$. *Pycnides* steriles adsunt, fertiles frustra quaesivimus. *Perifulcrum* plus minusve obscuratum (Pycnoconidia secundum Wainio: $3-4 \times 0,7 \mu$). *Thallus* extus *Koh* flavescens, intus immutatus. *Hymenium* J persistenter coerulescens, vel coeruleo-nigrescens.

Malme: Porto Alegre, Santa Maria.

(Ex *Lyngæ: On South American Physciae and Anaptychiae*, 1924).

10. *Physcia aegiliata* (Ach.) Nyl.

Thallus albus vel albo-cinereus vel albo-flavescens, 8-9 cm latus, substrato arctissime adpressus. *Laciniae* marginem versus saepe flabelliformiter radiantes, pinnato-ramosae, longitudinaliter plicatae, rugosae vel striatae, subplanae vel convexiusculae, lacinulis arcte contiguas, centrum versus crustiformiter confluentes, microphyllinae et verrucoase. *Thallus* opacus vel ambitu nitidiusculus, epruinus, sorediis isidiisque destitutus, subtilis niger, rhizinis dispersis instructus vel erhizinosus. *Cortex* superior 17-20 μ altus, parte superiore opacus, obscure cinereus, praeterea incolor, plectenchymaticus, hyphis adpersis, indistinctis, perpendicularibus, constrictis septatis, angustis 3-4 μ crassis, formatus. *Gonidia* strato regulari tenui continuo inclusa. *Medulla* alba. *Cortex* inferior 8-20 μ altus. *Thallus* tenuis, laciniae marginales 100-130 μ crassae. *Apothecia* numerosa, thallum centralem interdum fere tegentia, sessilia, adpressa rotundata, vel angulosa, parva, diam. 1 mm. *Discus* planus vel integer vel demum grosse crenatus, appendiculis destitutus. *Receptaculum* incolor vel centrum versus pro parte ater, cortex receptaculi tenuis (20-25 μ) plectenchymaticus, hyphae corticis adpersae, indistinctae, perpendiculares, constrictae septatae et pachydermaticae. *Apothecia* subleideina; *gonidia* sparsa solum in margine evoluta sunt. *Hypothecium* fusco-nigrescens, 70-80 μ altum. *Hymenium* 75-100 μ altum, parte superiore fusco-nigrescens, praeterea incoloratum. *Paraphyses* septatae, tenuissimae, apice leviter incrassatae, indivisae, vel apicem

versus furcatae, vel ramosae, numquam anastomosantes. *Asci* clavati, hymenio parum breviores, membrana apice mediocriter incrassata cincti. *Sporae* sat dilute cinereo-fuscescentes, distichae, angustae, ellipsoideae vel fabaceae vel subcylindricae, dyblastae, medio haud constrictae, lumina angulosa, angusta, transverse elongata, pro distincto connexa, vel rotundata, approximata. *Sporae* (13)-18-22,4 \times 5,2-7,9 μ . *Conceptacula pycnoconidiorum* globosa, perithecium dimidia parte exteriori obscuratum, dimidia parte interiori incolatum. *Pycnoconidia* recta, bifusiformia vel subcylindrica, apice rotundata, brevia: 2,5-3 μ longa. *Thallus* КоH extus flavescens, intus immutatus, hypochl. calc. extus et intus immutatus. *Hymenium* J coeruleum vel coeruleo nigrescens.

Malme: Porto Alegre, n. 394, 436.

(Ex Lynge: *On South American Physciae and Anaptychia*, 1924).

Pyxine (Fr.) Nyl.

1. *Pyxine Meissneri* (Tuck.)

Thallus rhizinis brevibus, obscuris, substrato arcte, — sat arcte affixus; laciniis sat tenuibus, sublinearibus, sinuato-multifidis, crenulatis, apice rotundatis vel emarginatis, 1-1,5 mm latis, in margine thalli sat discretis, centrum versus plus minusve confluentibus, planis vel raro convexulis, subtus obscuris, atris, intus (in strato medullari) sulphureis vel albidis (КоH immutatis), superne albido-glauciscentibus (КоH immutatis) raro stramineo-albidis, versus apices plus minusve pruinosis, ceterum sbrnitidis, neque sorediosis, neque isidiosis. *Apothecia* mediocria, 1, - 1,5 (raro-2) mm lata, adnata vel subadpressa, persistenter plana, marginata, margine saltem primitus thallo concolore, gonidia foveae, dein toto vel p. p. obscurascente, tenui. *Sporae* octonae, distichae, oblongae, vel anguste ellipsoideae vel subfusiformes, dyblastae (episporio apicibus valde incrassato, loculis sat parvis plus minusve anulosis, saepe prop. confluentibus), fuscae, 14-19-22 μ longae, 6-7 μ crassae.

Malme: Porto Alegre, Santa Maria, Cachoeira. Arboricola.

(Ex Malme: *Die Gattung Pyxine*, 1897).

2. *Pyxine coccoëns* (Sw.) Nyl.

Thallus rhizinis bene evolutis, obscuris vel subobscuris substrato arcte affixus; laciniis sat crassis, sublinearibus, sinuato-multifidis, crenatis, apice rotundatis, 1-1,5 mm latis, plus minusve confluentibus, centrum versus saepe crustam verrucosam rimulosam formantibus, planis vel concavis, subtus obscuris vel pallescentibus, intus albis, KOH immutatis, superne albido-glauciscentibus (KOH luteo-fulvescentibus), epruinosis vel apicibus paullulum pruinosis, neque sorediosis neque isidiosis. *Apothecia* magna, 1,5-2,5 (-3) mm lata, adnata, jam juvenilia tota atra, persistenter plana vel raro demum convexula, marginata, margine subnitido, primo crasso, dein attenuato, demum fere excluso. *Sporae* octonae, irregulariter distichae, ellipsoideae vel raro oblongae, dyblastae, loculis sat angulosis, diu poro confluentibus, fuscae, 18-20-23-25 μ longae, 7-7,5-8,5-10 μ crassae.

Malme: Porto Alegre, Canôas pr. Porto Alegre.

(Ex Malme: *Die Gattung Pyxine*, 1897).

3. *Pyxine minuta* Wain.

Thallus esorediatus, rhizinis brevibus, obscuris, substrato arcissime adnatus; laciniis tenuibus, sublinearibus, multifidis, 0,5 mm latis vel angustioribus, raro paullulo latoribus, plus minusve confluentibus, haud convexis, apice rotundatis, subtus subobscuris, intus albis, superne versus apices albidis vel cinerascenscentibus, subnitidis, vel raro farina alba adspersa pruinosis, neque intus neque superne KOH mutatis, in centro crustam subareolatam, obscurascentem formantibus. *Apothecia* parva, 0,5 mm lata, vel minora, vulgo jam juvenilia tota atra adpressa, persistenter plana, marginata, margine tenui, subnitido saepe demum subvanescente. *Sporae* octonae, irregula-

riter distichae, oblongae vel subellipsoideae, dyblastae, loculis angulosis, fuscae, 12-15-16-19 μ longae, 5-6-7 μ crassae.

Malme: Porto Alegre. Saxicola.

17. HYMENOLICHENES

Cora pavonia (Web.) Fr.

Thallus foliaceus, reniformi suborbicularis, circ. 5-150 mm latus, tenuis membranaceusque, ambitu rotundatus aut late rotundato-lobatus, lobis circ. 5-60 mm latis, demum saepe subimbricatis, adscendens, margine limbato-revoluto, superne glaber, leviter concentrice striatus et subtilissime coriaceo-rugulosus, cinereo-albicans vel albido glaucescens aut rarius pallescens, subtus pallescens et demum strato corticali carneo vel testaceo pallido, irregulariter involuto-desquamescente, et hypothallo laxissime stuppeo pallido ad basim passim instructus. *Thallus* centro basive emoriens et ambitu sat diu accrescens, superne et infra zonam gonidiale laxae ex hyphis 0,006-0,004 mm crassis, leptodermaticis, valde increbre septatis constans, zona gonidiali medium versus thalli sita, crebre contexta. In latere inferiore passim ramulis brevibus irregularibus instructa sunt. *Gonidia* scytonemea, cellulis coeruleo-virescentibus 0,011 0,009 mm crassis, in trichomate gyrosa pluricellulosa concatenatis, heterocystis sat numerosis, intercalaribus, vagina gelatinosa tenui instructa, glomerulos pluricellulosos, hyphis septatis crebre obductos formantia. *Stratum corticale* ex hyphis verticalibus leptodermaticis, conglutinatis, superficiem versus increbre et parte interiore crebre, fere parenchymatice septatis formatum. *Hypothallus* hyphis 0,006-0,007 mm crassis, leptodermaticis, parce septatis, laud cohaerentibus.

(Ex Wainio: *Etud. Lich. Brés.* (1890), II, p. 240).

Schon gegen Ende März und Anfang April finden sich dann auch solche, an denen hie und da die Bildung neuer

Hymenien zu beobachten ist; und wenn man im Monat April die jungen Hymenien genau untersucht, so gelingt es, sporentragende Basidien unter der freilich überwiegenden Zahl steriler Paraphysen zu entdecken. Mit dem Fortschreiten der kühleren Jahreszeit werden die Basidien häufiger, und im kältesten Monat, im August, sind alle Hymenien so dicht mit Basidien bedeckt, wie nur an irgendeinem reifen Telephoreenkörper... Die Sporen sind weiss. Sie haben ovale Form, 6-7 μ Länge und 4 μ Breite; sie sind in ein kurzes, ein wenig seitlich abgeboogenes Spitzchen zusammengezogen. Mit diesem, stets an einem Ende des Ovals befindlichen Spitzchen, sitzen sie den Sterigmen auf, in einer Art der Anheftung, welche etwas an die bei den Dacryomyceten und Tremellinen vorkommende erinnert.

(Ex Möller: *Über eine Telephoree, welche die Hymenolichenen: Cora, Dictyonema und Laudatea bildet*, Flora LXXVII, 1893, p. 254).